

Kurtyna powietrzna Tandem

► Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Instrukcję zachować do późniejszego wykorzystania!

Spis treści

1	Informacje ogólne.....	6
1.1	Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	6
1.2	Objaśnienie symboli	6
2	Bezpieczeństwo	7
2.1	Użycie zgodne z przeznaczeniem	7
2.2	Warunki eksploatacji i zastosowania	8
2.3	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym	9
2.4	Wymagania odnośnie do personelu – kwalifikacje	10
2.5	Środki ochrony indywidualnej	10
3	Transport, przechowywanie i opakowanie	11
3.1	Ogólne wskazówki dot. transportu	11
3.2	Zakres dostawy	11
3.3	Przechowywanie	12
3.4	Opakowanie	12
4	Dane techniczne	13
5	Budowa i działanie	14
5.1	Przegląd	14
5.2	Opis skrócony	14
5.3	Lista części zużywalnych	14
6	Montaż i podłączenie	15
6.1	Wymagania względem miejsca montażu	15
6.2	Odległości minimalne	15
6.3	Montaż	15
6.3.1	Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 300, wielkość 12 - 30, z konsolami ściennymi	16
6.3.2	Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 300, wielkość 12 - 30, z konsolami sufitowymi	17
6.3.3	Punkty zawieszenia urządzenia Tandem do montażu w suficie, wielkość 12 - 30, z konsolami ściennymi	18
6.3.4	Punkty zawieszenia urządzenia Tandem do montażu w suficie, wielkość 12 - 30, z konsolami sufitowymi	19
6.3.5	Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 365, wielkość 12 - 27, z konsolami ściennymi	20
6.3.6	Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 365, wielkość 12 - 27, z konsolami sufitowymi	21
6.3.7	Przedłużanie urządzenia Tandem	22
6.4	Instalacja	23
6.4.1	Otwieranie obszaru przyłącza	24
6.4.2	Podłączenie do sieci rur	26

6.4.3	Montaż termoelektrycznego zaworu odcinającego i zaworu ograniczającego temperaturę powietrza nawiewanego.....	26
6.4.4	Montaż czujnika zdalnego zaworu ograniczającego temperaturę nawiewu	27
6.5	Przestawianie kierownicy wylotu powietrza	28
7	Przyłącze elektryczne	29
7.1	Maksymalne parametry elektryczne przyłącza	29
7.2	Wersja elektromechaniczna bez zestyku sygnalizacji usterek (*00)	30
7.2.1	Przyłącze (*00)	30
7.2.2	Układanie kabli (*00),ysterowywanie regulatorem prędkości obrotowej typ 30510	31
7.2.3	Ułożenie przewodów (*00), sterowanie poprzez regulator kompaktowy typu 30158	32
7.2.4	Ułożenie przewodów (*00), sterowanie poprzez DDC/system automatyki budynku	33
7.3	Wersja elektromechaniczna z zestykiem sygnalizacji usterek (*T)	34
7.3.1	Przyłącze (*T)	34
7.3.2	Ułożenie przewodów z komunikatem o usterce (*T), sterowanie poprzez nastawnik obrotów typu 30510	35
7.3.3	Ułożenie przewodów z komunikatem o usterce (*T), sterowanie poprzez regulator kompaktowy typu 30158	36
7.3.4	Ułożenie przewodów z komunikatem o usterce (*T), sterowanie poprzez DDC / system automatyki budynku	37
7.4	KaControl (*C1)	38
7.4.1	Montaż KaControllera	38
7.4.2	Podłączenie (*C1)	39
7.4.3	Ułożenie przewodów – urządzenie Tandem z KaControl (*C1)	41
8	Czynności kontrolne przed pierwszym uruchomieniem.....	42
9	Obsługa	43
9.1	Obsługa regulacji elektromechanicznej	43
9.2	Obsługa KaControllera	44
9.2.1	Przyciski funkcyjne, elementy wskaźnikowe.....	44
10	Konserwacja.....	46
10.1	Zabezpieczanie przed ponownym włączeniem	46
10.2	Plan konserwacji	46
10.3	Prace konserwacyjne	47
10.3.1	Otwieranie klapy rewizyjnej	47
10.3.2	Wymiana filtra.....	48
10.3.3	Kontrole wzrokowe	50
10.3.4	Czyszczenie wnętrza urządzenia	51
11	Usterki.....	52
11.1	Tabela usterek	52

11.2 Usterki systemu KaControl.....	53
11.3 Uruchamianie po usunięciu usterki	53
12 Listy parametrów systemu KaControl.....	54
12.1 Lista parametrów kurtyny powietrznej.....	54
12.2 Lista parametrów urządzenia KaController	58
13 Certyfikaty	59
13.1 EU Konformitätserklärung Türluftschleier	60
13.2 Karta danych ERP kurtyny powietrznej	62
Spis tabel	63

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

1 Informacje ogólne

1.1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Instrukcja umożliwia bezpieczne i efektywne korzystanie z urządzenia. Instrukcja jest częścią składową urządzenia, dlatego należy przechowywać ją w jego bezpośrednim sąsiedztwie, aby personel miał do niej zawsze dostęp.

Przed przystąpieniem do wszelkich prac personel musi uważnie przeczytać i zrozumieć tę instrukcję. Warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i instrukcji postępowania zamieszczonych w tym dokumencie.

Ponadto obowiązują lokalne przepisy BHP oraz ogólne przepisy bezpieczeństwa dla danego zakresu zastosowania urządzenia.

Ilustracje w tej instrukcji mają zasadniczo funkcję poglądową i mogą różnić się od stanu faktycznego.

Ciągłe testy i prowadzone stale prace projektowe mogą prowadzić do powstania niewielkich odstępstw między dostarczonym urządzeniem a instrukcją.

1.2 Objaśnienie symboli



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

To połączenie symbolu i słowa sygnałowego wskazuje na bezpośrednią sytuację niebezpieczną wskutek zagrożenia prądem elektrycznym, która skutkuje śmiercią lub poważnymi obrażeniami, jeśli się jej nie uniknie.



OSTRZEŻENIE!

To połączenie symbolu i słowa sygnałowego wskazuje na możliwą sytuację niebezpieczną.



WSKAZÓWKA!

Oznacza możliwą sytuację niebezpieczną, która mogłaby skutkować szkodami rzeczowymi, lub środkiem mający na celu optymalizację procesów roboczych.



WSKAZÓWKA!

Ten symbol zwraca uwagę na przydatne porady i zalecenia oraz informacje dotyczące efektywnej i bezusterkowej eksploatacji.

2 Bezpieczeństwo

Ten rozdział zawiera przegląd wszystkich istotnych aspektów ochrony osób oraz bezpiecznej i bezusterkowej eksploatacji. Oprócz wskazówek dotyczących bezpieczeństwa w tej instrukcji należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa, BHP i ochrony środowiska dla danego zakresu zastosowania. Użytkownik musi zagwarantować spełnienie wymagań (np. higienicznych) w zakresie konserwacji.

2.1 Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenia służą wyłącznie do zabezpieczania otwartych drzwi przed przenikaniem powietrza zewnętrznego oraz do ogrzewania obszarów wejściowych zimą. Mogą być stosowane wyłącznie w pomieszczeniach zamkniętych (np. sklepach, pomieszczeniach wystawowych, domach towarowych itp.) oraz pomieszczeniach suchych i zabezpieczonych przed mrozem. W pomieszczeniu urządzenie musi być podłączone do istniejącej instalacji grzewczej / chłodniczej / wentylacyjnej oraz sieci kanalizacyjnej i elektrycznej udostępnianej przez inwestora. Stosować się do ograniczeń eksploatacyjnych i zakresu użytkowania podanych w rozdziale 2.2 [► 8].

Użycie zgodne z przeznaczeniem obejmuje także przestrzeganie wszelkich wskazówek zamieszczonych w tej instrukcji.

Wskazówki zgodnie z normą EN60335-1

- ▶ Urządzenie może być używane przez dzieci powyżej 8 roku życia oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub osoby nieposiadające doświadczenia i wiedzy, jeżeli są nadzorowane lub zostały poinstruowane w zakresie bezpiecznego używania urządzenia i rozumieją wynikające z tego zagrożenia. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.
- ▶ Urządzenie nie jest przeznaczone do stałego podłączenia do sieci wody pitnej.
- ▶ Urządzenie jest przeznaczone do tego, by być dostępne w miejscach publicznych.

Każde inne użycie lub użycie wychodzące poza dopuszczalny zakres uznaje się za nieprawidłowe.

Każda modyfikacja urządzenia lub stosowanie nieoryginalnych części zamiennych skutkuje utratą gwarancji i wygaśnięciem odpowiedzialności producenta.

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

2.2 Warunki eksploatacji i zastosowania

Granice eksploatacyjne		
Temperatura wody min. / maks.	°C	40-90
Temperatura powietrza na wlocie min. / maks.	°C	6-40
Wilgotność powietrza min. / maks.	%	15-75
Ciśnienie robocze min.	bar / kPa	-
Ciśnienie robocze maks.	bar / kPa	10/1000
Zawartość glikolu min. / maks.	%	25-50

Tab. 1: Granice eksploatacyjne

Napięcie robocze	230 V / 50/60 Hz
Pobór mocy / prądu	Na tabliczce znamionowej

Tab. 2: Napięcie robocze

Dla ochrony urządzeń należy zapoznać się z właściwościami stosowanego czynnika oraz z normą VDI-2035 arkusz 1 i 2, EN 14336 oraz EN 14868. Poniższe wartości służą dodatkowo do orientacji.

Zastosowana woda nie może zawierać zanieczyszczeń, pyłów ani substancji reaktywnych.

Właściwości wody		
Wartość pH (przy 20°C)		8-9
Przewodność (przy 20°C)	µS/cm	< 700
Zawartość tlenu (O ₂)	mg/l	< 0,1
Twardość	°dH	4-8,5
Jony siarki		Niemierzalne
Jony sodu (Na ⁺)	mg/l	< 100
Jony żelaza (Fe ²⁺)	mg/l	< 0,1
Jony manganu (Mn ²⁺)	mg/l	< 0,05
Jony amoniaku (NH ⁴⁺)	mg/l	< 0,1
Jony chloru (Cl)	mg/l	< 100
CO ₂		< 50
Jony siarczanu (SO ₄ ²⁻)	mg/l	< 50
Jony azotynu (NO ₂ ⁻)	mg/l	< 50
Jony azotynu (NO ₃ ⁻)	mg/l	< 50

Tab. 3: Właściwości wody



WSKAZÓWKA!

Ryzyko zamarznięcia w obszarze zimnym!

W przypadku stosowania w pomieszczeniach nieogrzewanych zachodzi ryzyko zamarznięcia wymiennika ciepła.

- ▶ Należy dopilnować, by czynnik grzewczy zawierał odpowiednią ilość glikolu.



WSKAZÓWKA!

Straty energii wskutek nieprawidłowego użytkowania!

Duże nad- lub podciśnienie w pomieszczeniu może negatywnie wpływać na działanie kurtyny powietrznej.

- ▶ W przypadku dostępnej instalacji wentylacyjnej zadbać o to, by pracowała ona przy wyrównanym stosunku powietrza nawiewanego i wywiewanego.
- ▶ Nie montować urządzenia naprzeciwko otworów drzwiowych lub bramowych.



WSKAZÓWKA!

Zagrożenie na skutek nieprawidłowego użytkowania!

W przypadku nieprawidłowego użytkowania w podanych poniżej zakresach zastosowania zachodzi ryzyko ograniczenia działania lub awarii urządzenia. strumień powietrza musi cyrkulować bez przeszkód.

- ▶ Nie eksploatować urządzenia w pomieszczeniach wilgotnych, takich jak pływalnie, obszary mokre itp.
- ▶ Nie eksploatować urządzenia w pomieszczeniach z atmosferą wybuchową.
- ▶ Nie eksploatować urządzenia w atmosferze agresywnej lub sprzyjającej korozji (np. powietrze morskie).
- ▶ Nie montować urządzenia nad urządzeniami elektrycznymi (np. szafami sterowniczymi, komputerami, urządzeniami elektrycznymi, które nie są zabezpieczone przed kroplami wody).

2.3 Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Zagrożenie życia na skutek porażenia prądem elektrycznym!

Dotknięcie części przewodzących prąd elektryczny grozi śmiertelnym niebezpieczeństwem na skutek porażenia. Uszkodzenie izolacji lub poszczególnych części może stanowić zagrożenie życia.

- ▶ Prace przy urządzeniach elektrycznych zlecać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.
- ▶ W razie uszkodzenia izolacji niezwłocznie odłączyć zasilanie energią elektryczną i zlecić naprawę.
- ▶ Chronić części przewodzące prąd elektryczny przed wilgocią. Może ona spowodować zwarcie.
- ▶ Prawidłowo uziemić urządzenie.

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

2.4 Wymagania odnośnie do personelu – kwalifikacje

Wiedza specjalistyczna

Montaż produktu wymaga dysponowania wiedzą specjalistyczną z zakresu ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, instalacji i elektrotechniki. Ta wiedza, którą z reguły przyswaja się podczas nauki zawodu w wymienionych segmentach roboczych, nie jest oddzielnie opisana.

Odpowiedzialność za szkody wynikające z niepoprawnie wykonanego montażu ponosi użytkownik lub instalator. Instalator niniejszego urządzenia powinien posiadać odpowiednie wykształcenie oraz wykazywać się znajomością

- ▶ przepisów BHP
- ▶ wytycznych i ogólnych zasadach techniki, jak np. przepisy VDE, normy DIN i EN
- ▶ VDI 6022; aby zapewnić przestrzeganie wymogów higienicznych (o ile takie obowiązują), należy przeszkolić personel wykonujący prace konserwacyjne na poziomie kategorii B (ew. kategorii C).

Instalacja, eksploatacja i konserwacja tego urządzenia muszą być zgodne z obowiązującymi krajowymi ustawami, normami, przepisami i wytycznymi, a także ze stanem techniki.

2.5 Środki ochrony indywidualnej

Środki ochrony indywidualnej mają na celu ochronę osób przed ograniczeniem bezpieczeństwa i uszczerbkiem na zdrowiu podczas pracy. Zasadniczo obowiązują przepisy BHP obowiązujące w miejscu użytkowania urządzenia.

Podczas prac konserwacyjnych lub usuwaniu usterek w lub przy urządzeniu personel musi nosić środki ochrony indywidualnej.

3 Transport, przechowywanie i opakowanie

3.1 Ogólne wskazówki dot. transportu

Po dostawie niezwłocznie sprawdzić, czy przesyłka jest kompletna i nie wykazuje uszkodzeń transportowych.

W przypadku zewnętrznych uszkodzeń transportowych postępować w następujący sposób:

- ▶ nie przyjmować przesyłki lub przyjąć tylko z zastrzeżeniem
- ▶ odnotować zakres uszkodzeń w dokumentach transportowych lub na liście przewozowym spedytora
- ▶ złożyć reklamację za pośrednictwem spedytora



WSKAZÓWKA!

Roszczeń gwarancyjnych można dochodzić tylko w obowiązujących terminach reklamacyjnych. (Dalsze informacje można znaleźć w OWH na stronie internetowej firmy Kampmann)



WSKAZÓWKA!

Do transportu urządzenia konieczne są dwie osoby. Podczas transportu nosić indywidualną odzież ochronną. Urządzenie przenosić, trzymając po obu stronach (nie za przewody / zawory).



WSKAZÓWKA!

Szkody rzeczowe na skutek nieprawidłowego transportu!

W przypadku nieprawidłowego transportu jednostki transportowe mogą spaść lub przewrócić się. Może to spowodować poważne szkody rzeczowe.

- ▶ Przy rozładunku jednostek transportowych po dostawie oraz podczas transportu wewnątrzzakładowego zachowywać ostrożność i przestrzegać symboli oraz wskazówek na opakowaniu.
- ▶ Stosować wyłącznie punkty mocowania przeznaczone do tego celu.
- ▶ Opakowanie zdjąć dopiero bezpośrednio przed montażem.

3.2 Zakres dostawy



WSKAZÓWKA!

Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna!

- ▶ Sprawdzić, czy dostarczone urządzenie nie jest uszkodzone.
- ▶ Sprawdzić, czy zamówione artykuły lub numery typu są prawidłowe.
- ▶ Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i czy zgadza się liczba dostarczonych artykułów.

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

3.3 Przechowywanie

Przechowywać paczki w następujących warunkach:

- ▶ nie przechowywać na wolnym powietrzu
- ▶ przechowywać w suchym i niezakurzonej miejscu
- ▶ przechowywać w miejscu zabezpieczonym przed mrozem
- ▶ nie narażać na działanie czynników agresywnych
- ▶ chronić przed nasłonecznieniem
- ▶ unikać wstrząsów mechanicznych



WSKAZÓWKA!

Na paczkach znajdują się ewent. wskazówki dot. przechowywania, które wychodzą poza opisane tutaj wymagania. Przestrzegać ich odpowiednio.

3.4 Opakowanie

Obchodzenie się z materiałami opakowaniowymi:



WSKAZÓWKA!

Materiał opakowaniowy zutylizować zgodnie z przepisami prawa i regulacjami lokalnymi.



WSKAZÓWKA!

Opakowanie służy także do ochrony urządzenia na placu budowy lub przed zapyleniem. Opakowanie zdjąć dopiero bezpośrednio przed uruchomieniem.

4 Dane techniczne

Urządzenie	Tandem 300			
Wielkość	12	20	25	30
Długość [mm]	1250	2000	2500	3000
Masa [kg]	64	109	136	158
Maks. wysokość wylotu [m]	3,2	3,2	3,2	3,2
Przepływ powietrza, całkowity [m³/h]	700 – 2030	1200 – 3830	1480 – 5410	1850 – 5810
Moc cieplna [kW] ¹	4,6 – 9,6	8,3 – 18,5	10,8 – 26,5	13,5 – 30,1
Temperatura nawiewu [°C] ₁	43,1 – 52,2	43,7 – 53,9	44,0 – 55,7	45,4 – 55,8

Tab. 4: Dane techniczne Tandem 300

Urządzenie	Urządzenie Tandem do montażu w suficie			
Wielkość	12	20	25	30
Długość [mm]	1200	1950	2450	2950
Masa [kg]	64	103	130	152
Maks. wysokość wylotu [m]	3,2	3,2	3,2	3,2
Przepływ powietrza, całkowity [m³/h]	700 – 2030	1200 – 3830	1480 – 5410	1850 – 5810
Moc cieplna [kW] ¹	4,6 – 9,6	8,3 – 18,5	10,8 – 26,5	13,5 – 30,1
Temperatura nawiewu [°C] ₁	43,1 – 52,2	43,7 – 53,9	44,0 – 55,7	45,4 – 55,8

Tab. 5: Dane techniczne Tandem, urządzenie do montażu w suficie

Urządzenie	Tandem 365		
Wielkość	12	20	27
Długość [mm]	1250	2000	2750
Masa [kg]	95	152	200
Maks. wysokość wylotu [m]	4	4	4
Przepływ powietrza, całkowity [m³/h]	1090 – 3090	1860 – 5830	2550 – 8480
Moc cieplna [kW] ¹	7,1 – 14,3	12,8 – 27,8	18,1 – 41,3
Temperatura nawiewu [°C] ¹	42,7 – 52,1	43,4 – 53,6	43,9 – 54,8

Tab. 6: Dane techniczne Tandem 365

¹ przy temp. wody grzewczej 75 / 65°C, t_{l1}=20°C

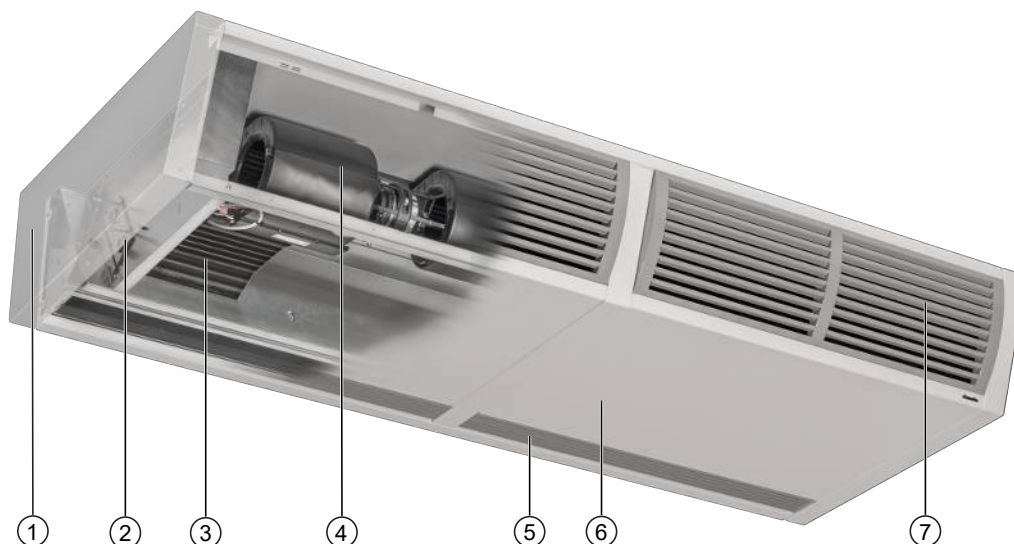
Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

5 Budowa i działanie

5.1 Przegląd



Rys. 1: Tandem w skrócie

1	Osłona boczna	2	Zabezpieczenie przed przekręceniem
3	Wysokowydajny wymiennik ciepła	4	Wentylator promieniowy
5	Prostownica wylotu powietrza	6	Kłapa rewizyjna
7	Kratka wlotu powietrza z filtrem (opcjonalnie)		

5.2 Opis skrócony

Kurtyny powietrzne Tandem służą do ochrony otwartych drzwi przed wlotem zimnego powietrza. W tym celu powietrze pomieszczenia jest zasysane za pomocą wentylatora promieniowego przez kratkę wlotu powietrza (z opcjonalnym filtrem) i prowadzone przez wymiennik ciepła lub częściowo obok wymiennika ciepła (technika Tandem). Regulowana kierownica kieruje strumień powietrza w dół w sposób ukierunkowany i bez dużych turbulencji.

5.3 Lista części zużywalnych

Rysunek	Artykuł	Cechy	Pasuje do	Nr art.
	Filtr wymienny z ramką	1 szt. (od wielkości 20 dostarczane są 2 części)	Tandem 300, Tandem 300 do wbudowania w suficie	Wielkość 12: 251003112925
				Wielkość 20: 251003120925
				Wielkość 25: 251003125925
				Wielkość 30: 251003130925
			Tandem 365	Wielkość 12: 252003212825
				Wielkość 20: 252003220825
				Wielkość 27: 252003227825

6 Montaż i podłączenie

6.1 Wymagania względem miejsca montażu

Urządzenie montować wyłącznie wtedy, gdy spełnione są następujące warunki:

- ▶ Ściana lub sufit muszą mieć odpowiednią nośność, by przyjąć masę urządzenia (Dane techniczne [▶ 13]).
- ▶ Strop musi mieć wystarczającą nośność, aby móc przyjąć masę urządzenia (Dane techniczne [▶ 13]).
- ▶ zapewnione jest bezpieczne podwieszenie lub bezpieczna pozycja stojąca urządzenia.
- ▶ strumień powietrza musi cyrkulować bez przeszkód.
- ▶ Na miejscu montażu występują wystarczająco zwymiarowane przyłącza dopływu i odpływu wody (Połączenie z siecią przewodów rurowych [▶ 26]).
- ▶ W miejscu montażu dostępne jest zasilanie w energię elektryczną (Maksymalne parametry elektryczne przyłącza [▶ 29]).
- ▶ jeśli to konieczne, w miejscu montażu dostępne jest przyłącze kondensatu z odpowiednim spadkiem.

6.2 Odległości minimalne

Aby umożliwić montaż i dostęp do zaworów należy pozostawić obok urządzenia dostateczną ilość miejsca (zalecane min. 30 cm)!

6.3 Montaż

Montaż musi być przeprowadzany przez 2 osoby.



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo skaleczenia o ostro zakończone blachy obudowy!

Wewnętrzne blachy obudowy posiadają częściowo ostre krawędzie.

- ▶ nosić rękawice ochronne.



WSKAZÓWKA!

Poziomy montaż urządzeń!

Podczas montażu urządzeń zwrócić uwagę na ich dokładne wypoziomowanie, aby zapewnić prawidłową pracę.

Kurtyna powietrzna Tandem

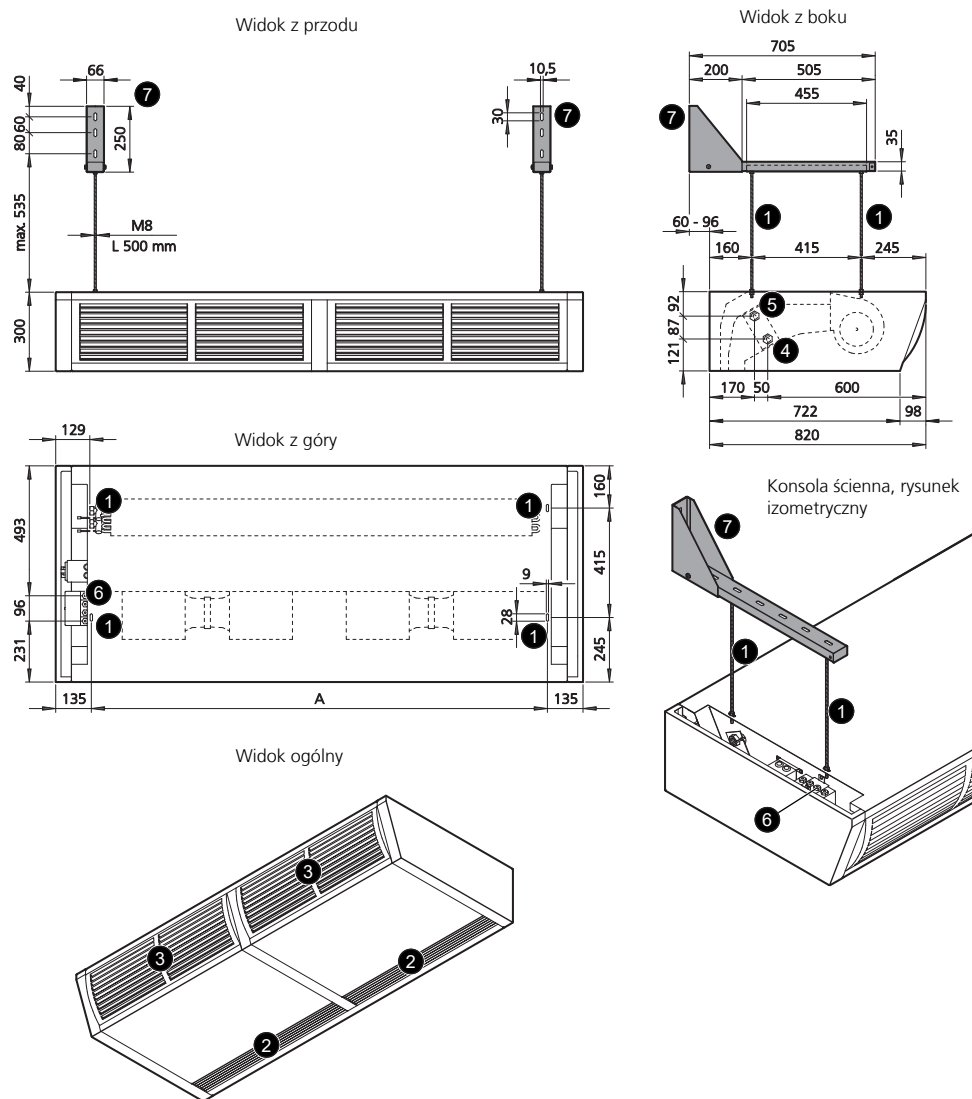
Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.3.1 Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 300, wielkość 12 - 30, z konsolami ściennymi

Uwaga: Urządzenia Tandem 300, wielkość 30, są mocowane za pomocą 3 konsoli.

Wielkość	12	20	25	30
Wymiar A [mm]	980	1730	2230	2 x 1365



Rys. 2: Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 300, wielkość 12 - 30, z konsolami ściennymi

1	Punkty mocowania konsoli	2	Prostownica wylotu powietrza
3	Kratka wlotu powietrza z filtrem (opcjonalnie)	4	Dołot 3/4"
5	Powrót 3/4"	6	Obszar przyłącza elektrycznego
7	Konsola ścienna		

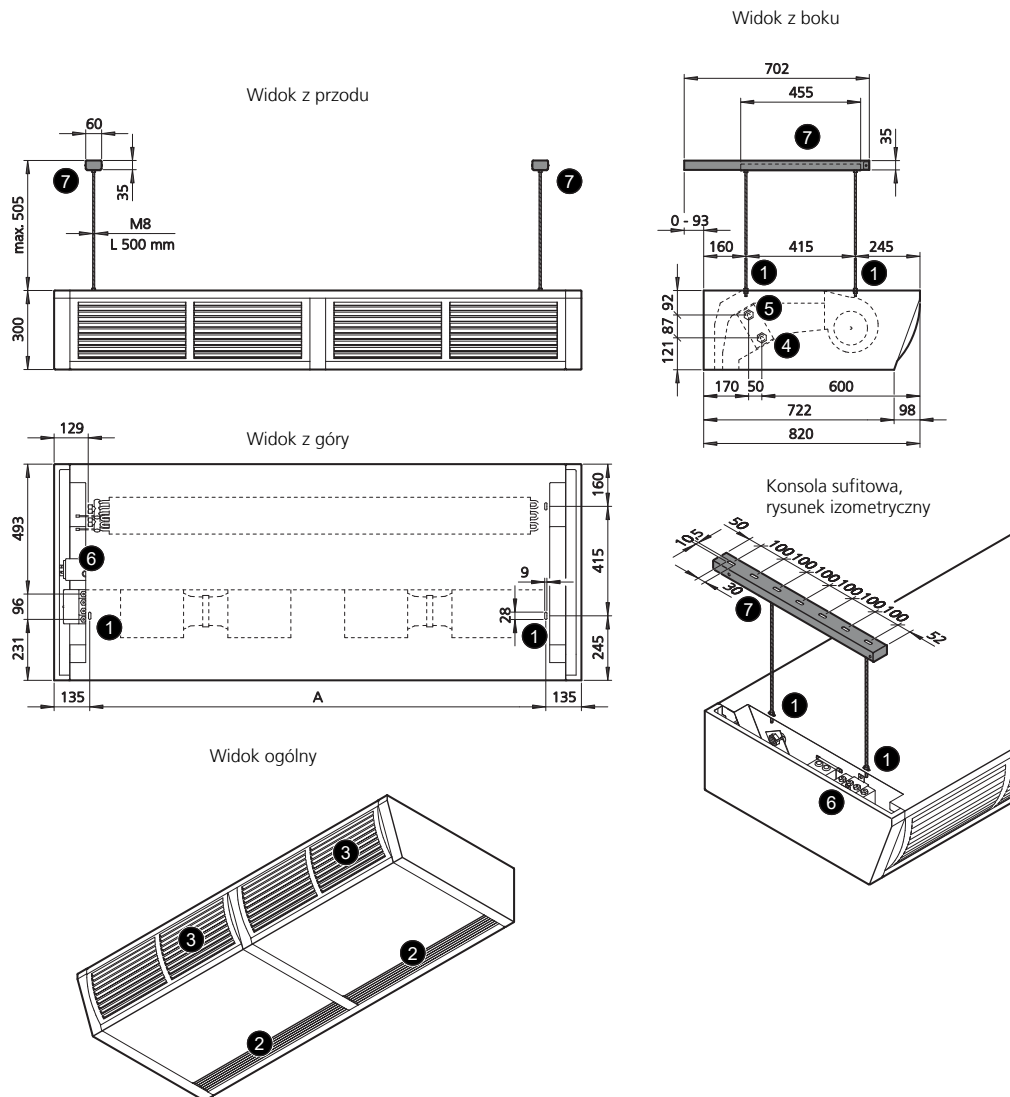
Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem
Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.3.2 Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 300, wielkość 12 - 30, z konsolami sufitowymi

Uwaga: Urządzenia Tandem 300, wielkość 30, są mocowane za pomocą 3 konsoli.

Wielkość	12	20	25	30
Wymiar A [mm]	980	1730	2230	2 x 1365



Rys. 3: Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 300, wielkość 12 - 30, z konsolami sufitowymi

1	Punkty mocowania konsoli	2	Kierownica wylotu powietrza
3	Kratka wlotu powietrza z filtrem (opcjonalnie)	4	Dołot 3/4"
5	Powrót 3/4"	6	Obszar przyłącza elektrycznego
7	Konsola sufitowa		

Kurtyna powietrzna Tandem

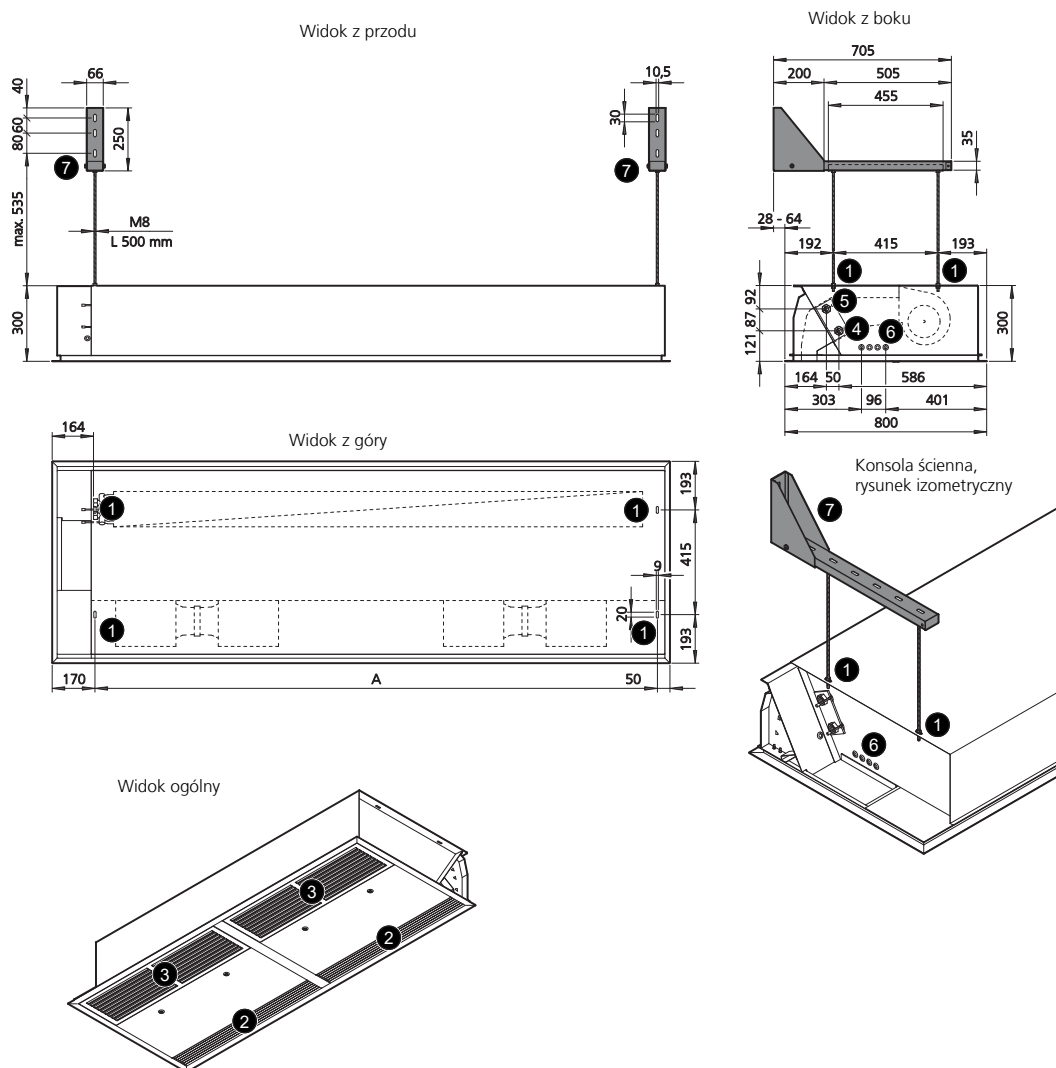
Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.3.3 Punkty zawieszenia urządzenia Tandem do montażu w suficie, wielkość 12 - 30, z konsolami ściennymi

Uwaga: Urządzenia Tandem do montażu w suficie, wielkość 30, są mocowane za pomocą 3 konsoli.

Wielkość	12	20	25	30
Wymiar A [mm]	980	1730	2230	2 x 1365



Rys. 4: Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 300 do montażu w suficie, wielkość 12 - 30, z konsolami ściennymi

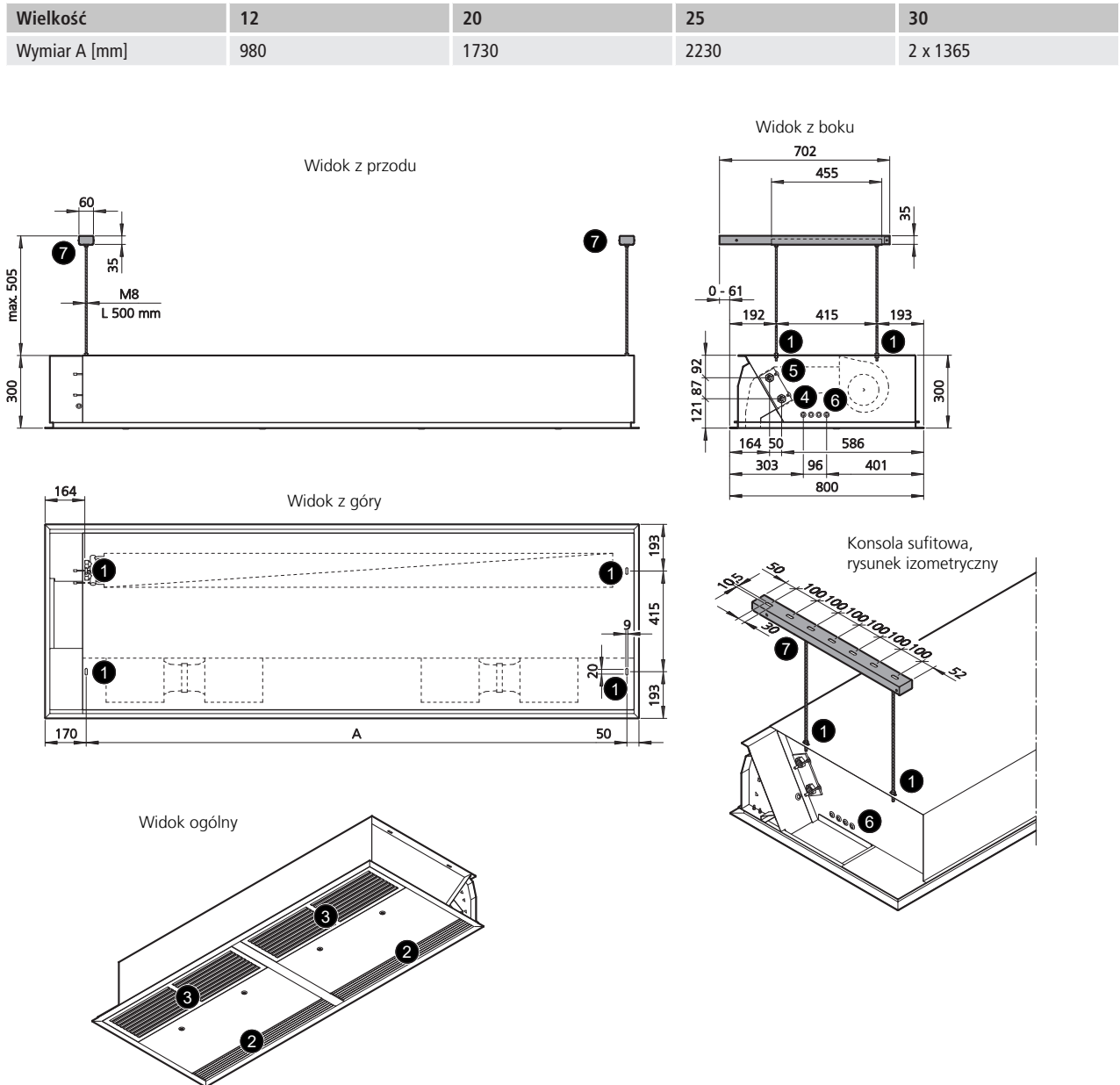
1	Punkty mocowania konsoli	2	Prostownica wylotu powietrza
3	Kratka wlotu powietrza z filtrem (opcjonalnie)	4	Dołot 3/4"
5	Powrót 3/4"	6	Obszar przyłącza elektrycznego
7	Konsola sufitowa		

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem
Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.3.4 Punkty zawieszenia urządzenia Tandem do montażu w suficie, wielkość 12 - 30, z konsolami sufitowymi

Uwaga: Urządzenia Tandem do montażu w suficie, wielkość 30, są mocowane za pomocą 3 konsoli.



Rys. 5: Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 300 do montażu w suficie, wielkość 12 - 30, z konsolami sufitowymi

1	Punkty mocowania konsoli	2	Prostownica wylotu powietrza
3	Kratka wlotu powietrza z filtrem (opcjonalnie)	4	Dołot 3/4"
5	Powrót 3/4"	6	Obszar przyłącza elektrycznego
7	Konsola sufitowa		

Kurtyna powietrzna Tandem

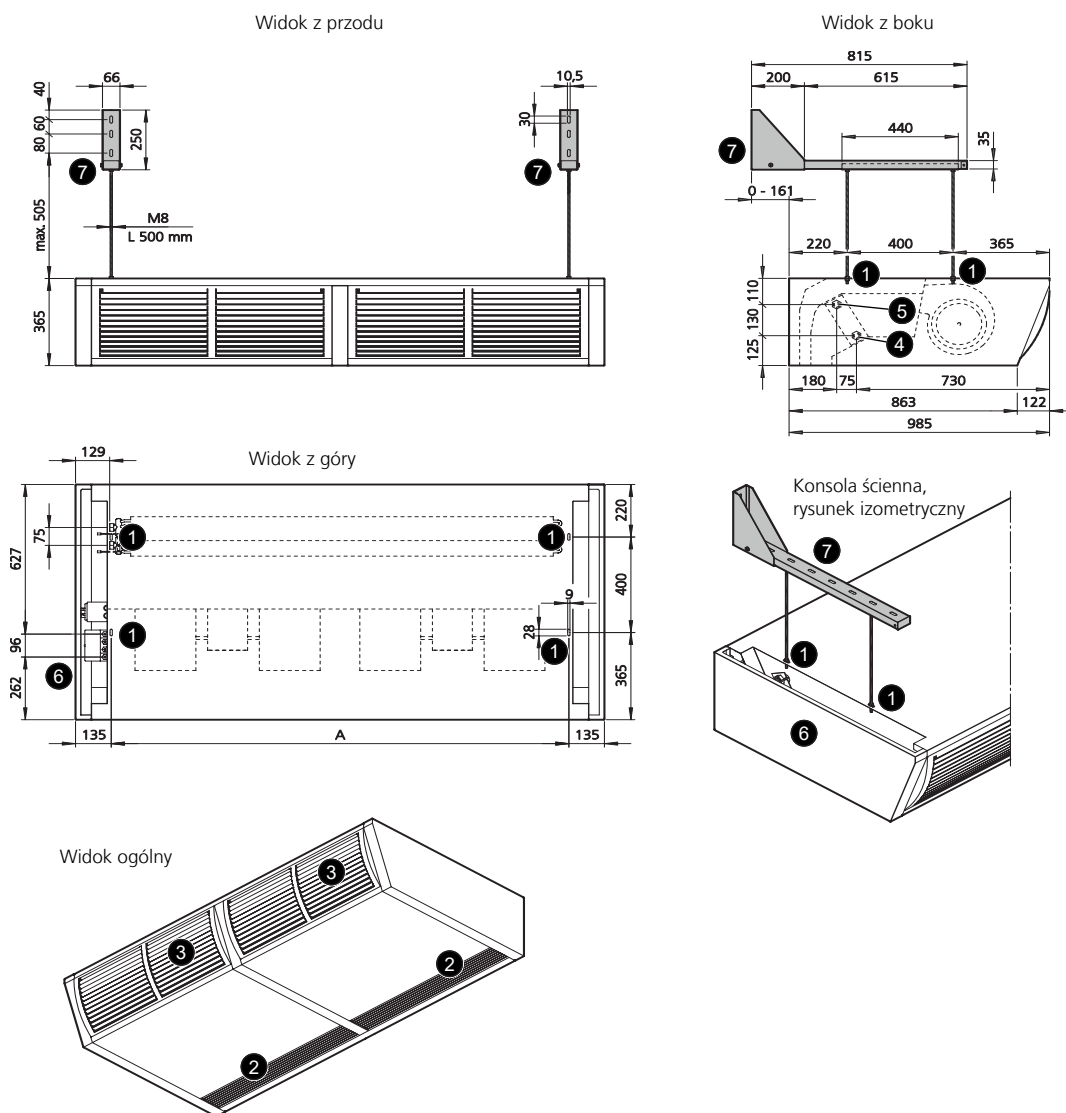
Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.3.5 Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 365, wielkość 12 - 27, z konsolami ściennymi

Uwaga: Urządzenia Tandem 365, wielkość 27, są mocowane za pomocą 3 konsoli.

Wielkość	12	20	27
Wymiar A [mm]	980	1730	2 x 1240



Rys. 6: Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 365, wielkość 12 - 27, z konsolami ściennymi

1	Punkty mocowania konsoli	2	Prostownica wylotu powietrza
3	Kratka wlotu powietrza z filtrem (opcjonalnie)	4	Dołot 3/4"
5	Powrót 3/4"	6	Obszar przyłącza elektrycznego
7	Konsola ścienna		

Kurtyna powietrzna Tandem

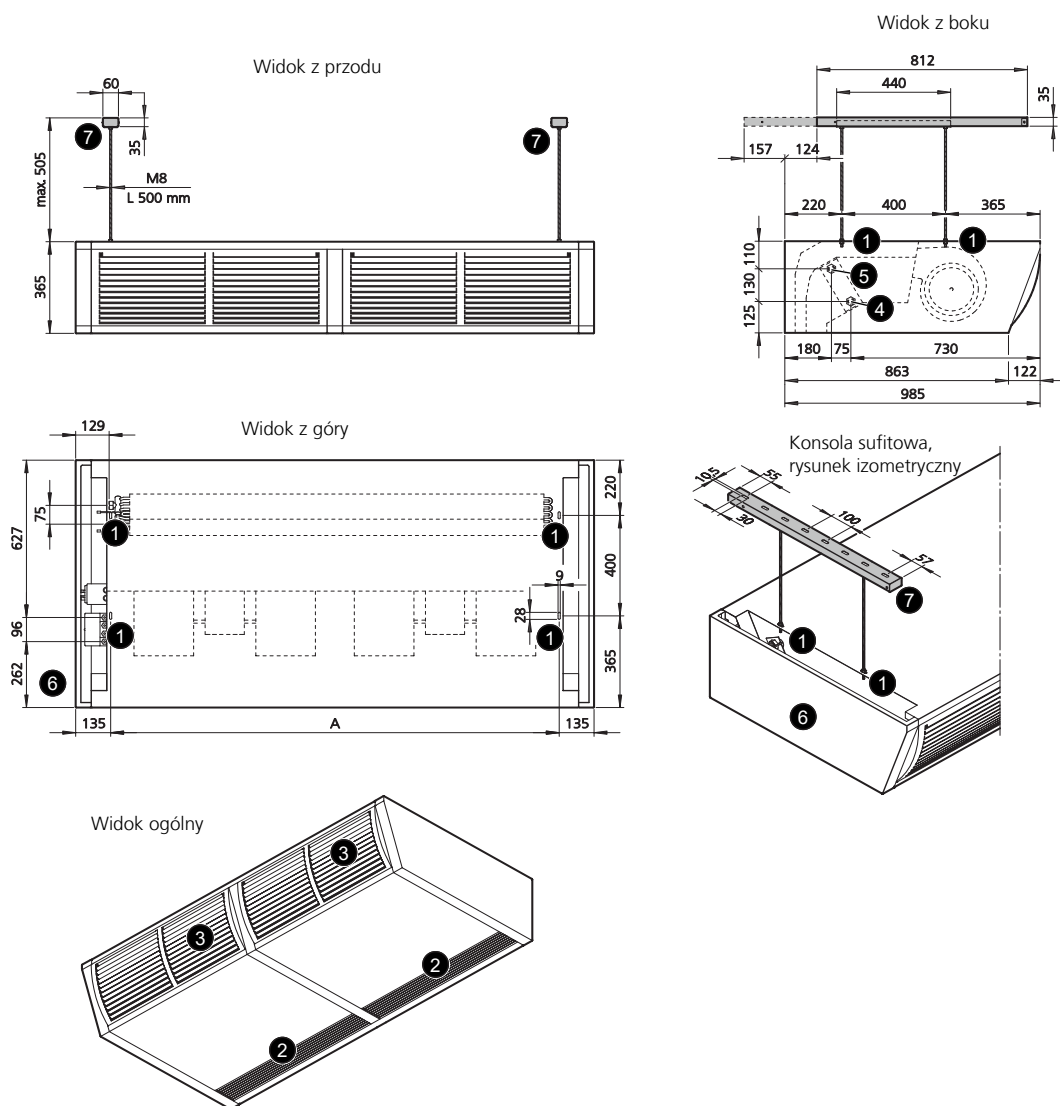
Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.3.6 Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 365, wielkość 12 - 27, z konsolami sufitowymi

Uwaga: Urządzenia Tandem 365, wielkość 27, są mocowane za pomocą 3 konsoli.

Wielkość	12	20	27
Wymiar A [mm]	980	1730	2 x 1240



Rys. 7: Punkty zawieszenia urządzenia Tandem 365, wielkość 12 - 27, z konsolami sufitowymi

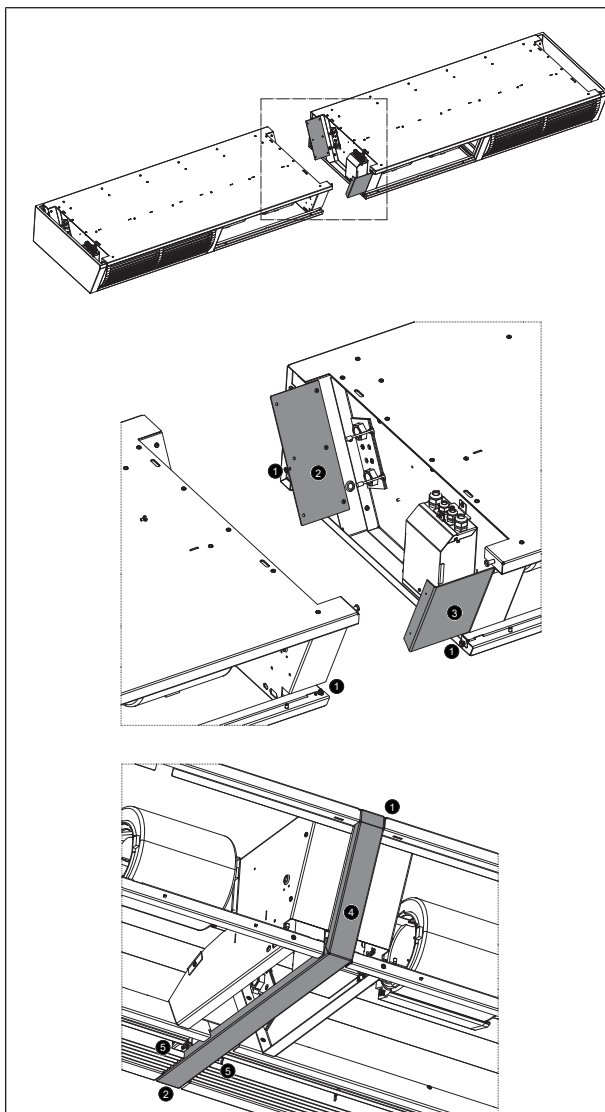
1	Punkty mocowania konsoli	2	Kierownica wylotu powietrza
3	Kratka wlotu powietrza z filtrem (opcjonalnie)	4	Dolot 3/4"
5	Powrót 3/4"	6	Obszar przyłącza elektrycznego
7	Konsola sufitowa		

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.3.7 Przedłużanie urządzenia Tandem



Rys. 8: Konstrukcja modułowa przy zestawach urządzeń Tandem

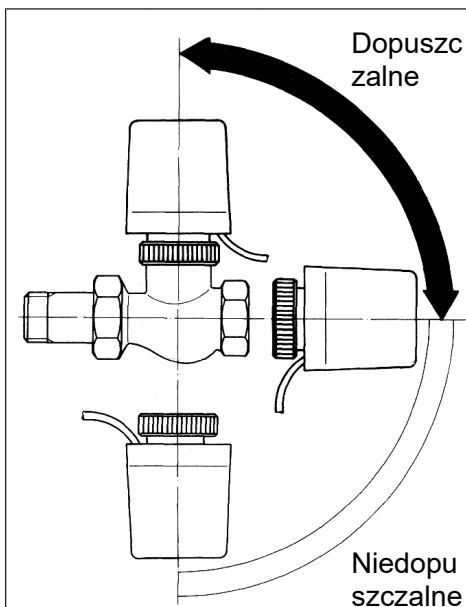
1	Śruba z łbem płaskim	2	Płyta łączeniowa, szeroka
3	Płyta łączeniowa, wąska	4	Podpora środkowa
5	Śruba z ostrzem		

Urządzenia Tandem można montować obok siebie w ciągach przy użyciu zestawów łączeniowych, typu 3100910 lub typu 3200810.

W tym celu należy:

- ▶ Zdemonstować kratkę wlotu powietrza, klapy rewizyjne i płyty boczne w miejscu łączenia.
- ▶ Wyjąć śruby z łbem płaskim ① w miejscu łączenia.
- ▶ Zamontować płytę łączeniową szeroką ② (użyć do tego celu dostępnych śrub kurtyny powietrznej).
- ▶ Zamontować płytę łączeniową wąską ③ (użyć do tego celu dołączonych śrub z łbem walcowym wysokim 4,8 x 9,5).
- ▶ Połączyć z sobą kurtyny powietrzne.
- ▶ Wpiąć podporę środkową ④ i przymocować śrubami ⑤ (użyć do tego celu dołączonych śrub z ostrzem 3,9 x 9,5).

6.4 Instalacja



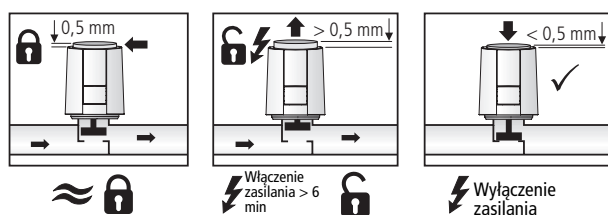
Rys. 9: Dopuszczalna pozycja montażowa siłownika 2-punktowego (termoelektryczny zawór odcinający)

Przy występującym termoelektrycznym zaworze odcinającym siłownik termoelektryczny jest montowany następująco:

- ▶ Osadzić siłownik termoelektryczny na zaworze i dokręcić ręcznie nakrętkę kołpakową.
- ▶ Przeprowadzić przewód elektryczny do skrzynki przyłączeniowej przez przewidziane do tego celu przepusty w urządzeniu.
- ▶ Przestrzegać dopuszczalnej pozycji montażowej siłownika termoelektrycznego pokazanej na rysunku obok!

Siłownik z funkcją „First-Open”

- ▶ W stanie dostarczenia siłownik jest otwierany bez prądu przez funkcję First Open. Pozwala to na funkcję grzania, nawet jeśli okablowanie elektryczne nie zostało jeszcze zakończone.
- ▶ Podczas późniejszego uruchomienia po włączeniu napięcia roboczego (na okres dłuższy niż 6 minut) następuje automatyczne odblokowanie funkcji First Open, tak aby siłownik był w pełni gotowy do pracy.



Rys. 10: Funkcja „First Open”

Kurtyna powietrzna Tandem

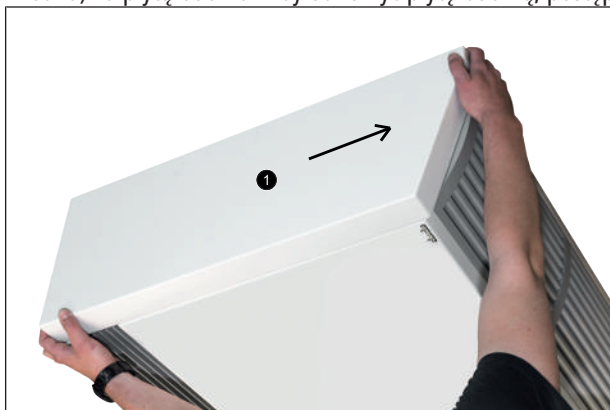
Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.4.1 Otwieranie obszaru przyłącza

Obszar przyłącza urządzenia Tandem

Obszar przyłącza i tabliczka znamionowa urządzenia Tandem znajdują się po lewej stronie urządzenia (patrząc od wlotu powietrza) za płytą boczną. Aby otworzyć płytę boczną, postępować w następujący sposób:



Rys. 11: Otwieranie obszaru przyłącza

- ▶ Zdjąć płytę boczną ❶ do przodu (w kierunku wlotu powietrza).



Rys. 12: Obszar przyłącza bez płyty bocznej




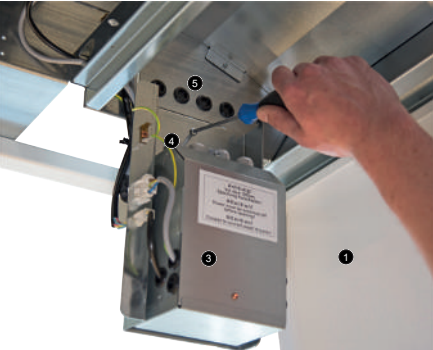
- ▶ Odłożyć płytę boczną ❶ na bok.
- ▶ Zamykanie płyty bocznej odbywa się w odwrotnej kolejności.

Obszar przyłącza urządzenia Tandem, do montażu w suficie

Obszar przyłącza hydraulicznego urządzenia Tandem do montażu w suficie i tabliczka znamionowa znajdują się po lewej stronie urządzenia (patrząc od wlotu powietrza). Przyłącze elektryczne znajduje się za klapą rewizyjną. Aby otworzyć klapę rewizyjną ❶ i skrzynkę elektryczną ❸ postępować w następujący sposób:

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem
Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

 <p>Rys. 13: Otwieranie klapy rewizyjnej urządzenia Tandem do montażu w suficie</p>	<p>► Otworzyć rygiel ② w klapie rewizyjnej ①.</p>
 <p>Rys. 14: Otwarta klapa rewizyjna</p>	<p>► Otworzyć klapę rewizyjną ①.</p>
 <p>Rys. 15: Odkręcić śrubę zabezpieczającą.</p>	<p>► Odkręcić śrubę ④ i wyjąć skrzynkę elektryczną ③.</p>
 <p>Rys. 16: Przymocować skrzynkę elektryczną.</p>	<p>► Wpiąć skrzynkę elektryczną w pozycji pionowej i przymocować śrubą zabezpieczającą ④. Otworzyć pokrywę ③ i przeprowadzić przewód przez przepusty kablowe ⑤.</p>

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.4.2 Podłączenie do sieci rur

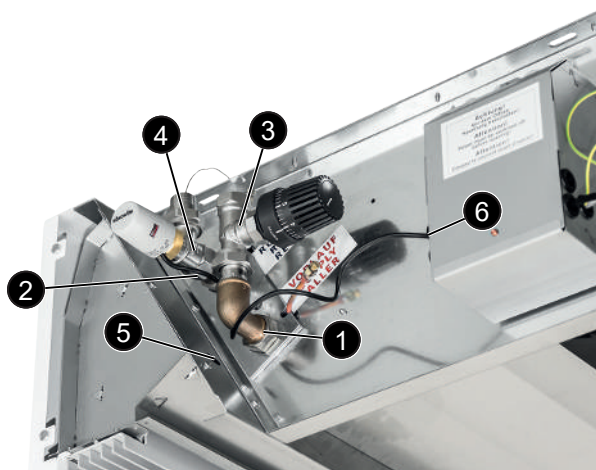
Przyłącza zasilania i powrotu znajdują się standardowo z boku obudowy po lewej stronie urządzenia, patrząc od strony wlotu powietrza. przyłączy wymiennika ciepła ma wymiar 3/4".

W przypadku przyłącza hydraulicznego postępować w następujący sposób:

- ▶ zamknąć przewód zasilający czynnika grzewczego.
- ▶ Podłączyć rury przyłącza.
- ▶ Usunąć nasadki chroniące zasilanie i powrót.
- ▶ uszczelnić przyłącza zaworów i je przykręcić, nakrętkę przyłączeniową zabezpieczyć przed ścięciem i zerwaniem gwintu.

Uwaga! Odpowiednim narzędziem (np. kluczem płaskim 32) zabezpieczyć nakrętkę łączącą przed ścinaniem i przekręcaniem. Uważać, aby zbyt silnym mocowaniem mechanicznym nie doprowadzić do odkształcenia przyłączy!

6.4.3 Montaż termoelektrycznego zaworu odcinającego i zaworu ograniczającego temperaturę powietrza nawiewanego



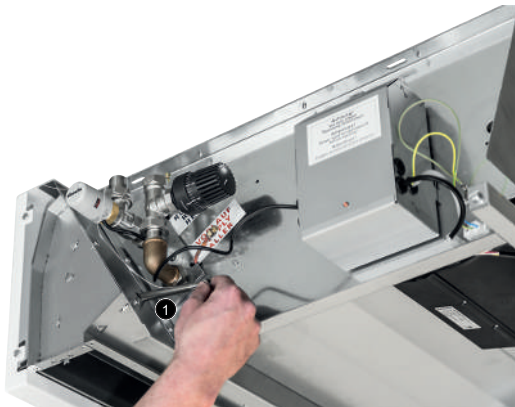
Rys. 17: Termoelektryczny zawór odcinający i zawór ograniczający temperaturę nawiewu, na przykładzie urządzenia Tandem 300

1	Dolot 3/4"	2	Powrót 3/4"
3	Zawór ograniczający temperaturę nawiewu, typ 103968; montaż w dolocie	4	Termoelektryczny zawór odcinający, typ 100912
5	Przepust czujnika zdalnego zaworu ograniczającego temperaturę nawiewu (akcesoria)	6	Przepust przewodu przyłączeniowego termoelektrycznego zaworu odcinającego (akcesoria) i skrzynki przyłączeniowej

6.4.4 Montaż czujnika zdalnego zaworu ograniczającego temperaturę nawiewu



Rys. 18: Zamontować klipsy rurowe ②.



Rys. 19: Przeprowadzić czujnik zdalny ① przez przepust kablowy.



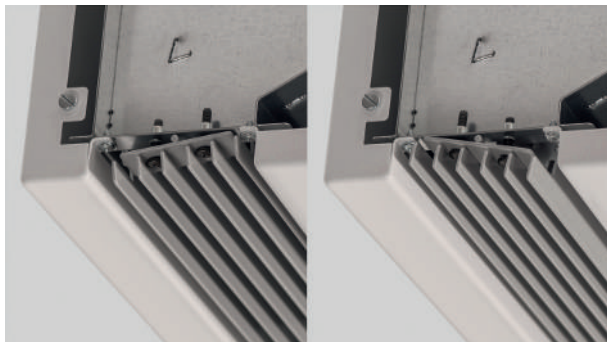
Rys. 20: Zamontowany czujnik zdalny ① i klipsy rurowe ②.

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

6.5 Przesławianie kierownicy wylotu powietrza



Rys. 21: Przesławianie wylotu powietrza do wewnątrz lub na zewnątrz

Aby dostosować wylot powietrza do indywidualnych potrzeb, kierownicę wylotu powietrza można przesławiać w zakresie 20°. Strumień powietrza można precyzyjnie i bezpiecznie skierować na zewnątrz lub do wewnątrz. Fabrycznie kierownica jest ustawiona na pionowy wylot powietrza. W celu ustawienia kierunku wydmuchu powietrza dokręcić lub odkręcić śruby kierownicy wylotu powietrza.

7 Przyłącze elektryczne



WSKAZÓWKA!

Dopuszczalne są wyłączniki impulsowe i/lub różnicowoprądowe wyłączniki ochronne FI (typ A lub B). Podczas pracy urządzenia zabezpieczenie osób, podobnie jak w przetwornicach częstotliwości, jest niemożliwe. Przy włączaniu zasilania urządzenia we wbudowanym filtrze EMC wentylatorów EC mogą pojawić się impulsowe prądy ładowania kondensatorów powodujące natychmiastowe zadziałanie zabezpieczeń FI. Zaleca się używanie wyłączników różnicowoprądowych z progiem aktywacji 300 mA i opóźnionym działaniem (niskoczułe, charakterystyka K).



WSKAZÓWKA!

W przypadku aktywowania wentylatora ze stanu spoczynku przez kontaktron drzwiowy wytworzenie kurtyny powietrznej wymaga pewnego czasu. W przypadku eksploatacji przez kontaktron drzwiowy ustawić obroty podstawowe z wymuszonym zwiększeniem (jest to możliwe za pomocą regulatora kompaktowego, typ 30158, i KaControl).

7.1 Maksymalne parametry elektryczne przyłącza

Nazwa	Wielkość	Liczba wentylatorów	Napięcie	Moc	Prąd	Ri (*00)	Ri (*T)
Tandem 300, Tandem do montażu w suficie	12	1 x TD	230 V AC 50 / 60 Hz	250 W	1,8 A	100 KΩ	100 KΩ
	20	2 x TD	230 V AC 50 / 60 Hz	500 W	3,6 A	50 KΩ	100 KΩ
	25	3 x TD	230 V AC 50 / 60 Hz	750 W	5,4 A	33 KΩ	100 KΩ
	30	3 x TD	230 V AC 50 / 60 Hz	750 W	5,4 A	33 KΩ	100 KΩ
Tandem 365	12	1 x TD	230 V AC 50 / 60 Hz	400 W	2,5 A	100 KΩ	100 KΩ
	20	2 x TD	230 V AC 50 / 60 Hz	800 W	5,0 A	50 KΩ	100 KΩ
	27	3 x TD	230 V AC 50 / 60 Hz	1200 W	7,5 A	33 KΩ	100 KΩ
Napęd zaworu bezprądowo do	-	-	230 V AC 50 / 60 Hz	1 W	0,55 A	- KΩ	- KΩ

Tab. 7: Maksymalne parametry elektryczne przyłącza

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

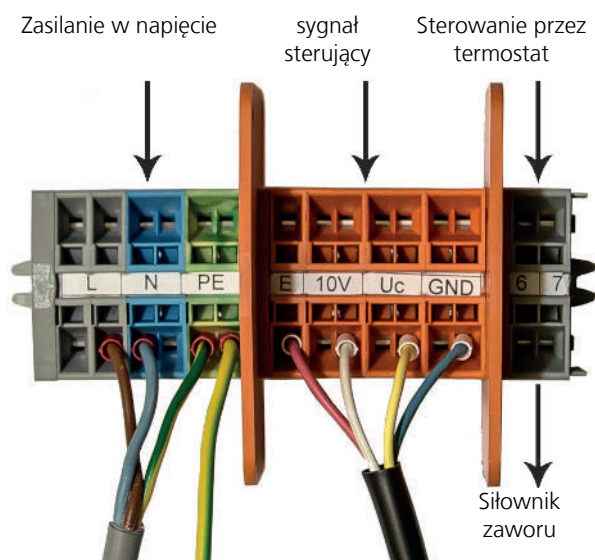
Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

7.2 Wersja elektromechaniczna bez zestyku sygnalizacji usterek (*00)

7.2.1 Przyłącze (*00)

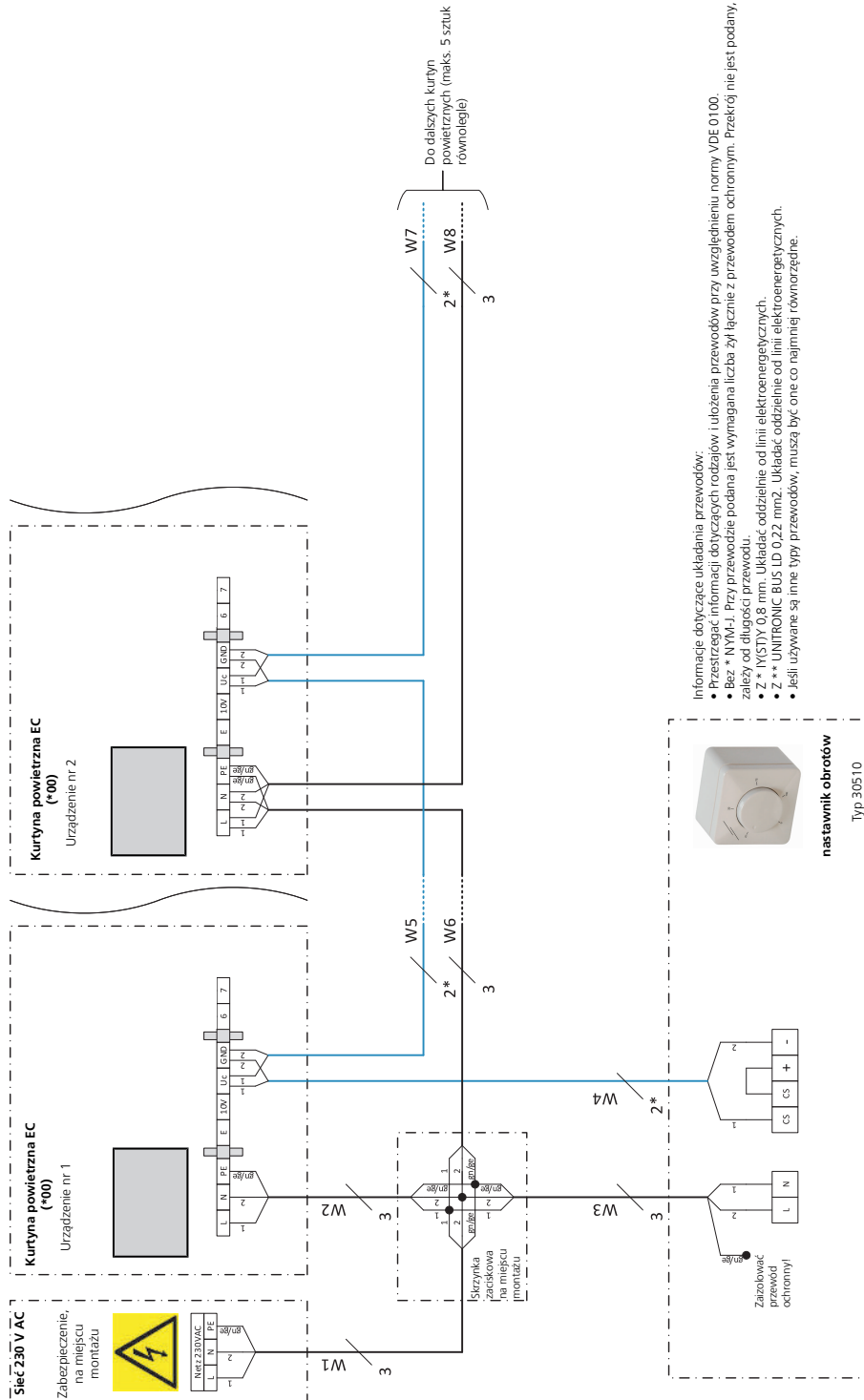
Opis przełączania

- ▶ Napięcie sieciowe podłączone jest w kurtynie powietrznej do zacisków zasilania.
- ▶ Płynna regulacja obrotów poprzez aktywny sygnał 0-10 V DC (nastawnik obrotów, typ 30510, regulator kompaktowy, typ 30158, lub we własnym zakresie).
- ▶ Wewnętrzna analiza ewentualnej usterki silnika z wyłączeniem wentylatorów EC.
- ▶ Zawór grzewczy (jeśli jest) może być otwierany i zamykany przez regulator kompaktowy, typu 30158 lub odgałęzienie 230 V AC załączone w miejscu montażu.



Rys. 22: Listwa zaciskowa w elektrycznej skrzynce przyłączeniowej (*00)

7.2.2 Układanie kabli (*00),ysterowywanie regulatorem prędkości obrotowej typ 30510

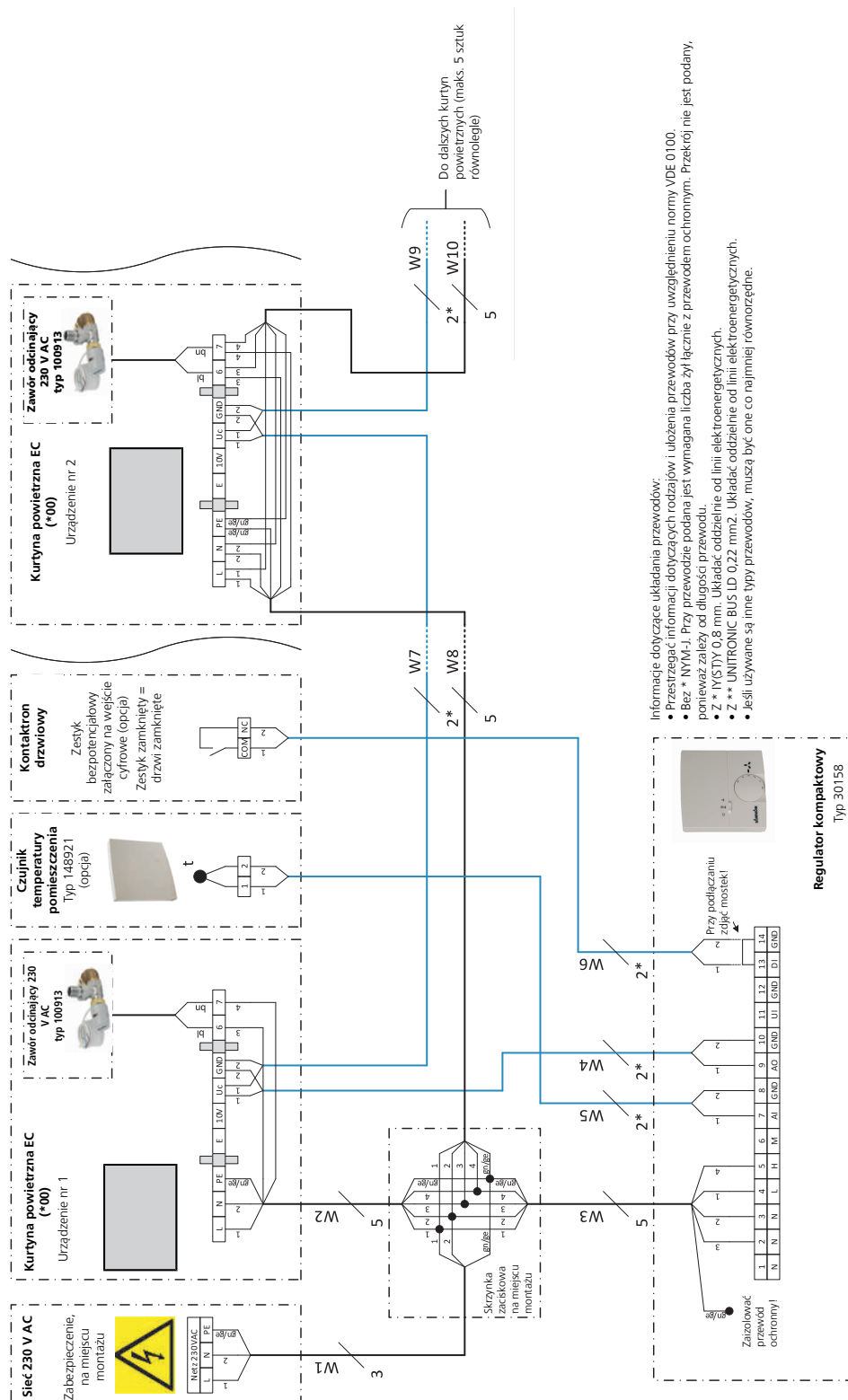


Kurtyna powietrzna Tandem

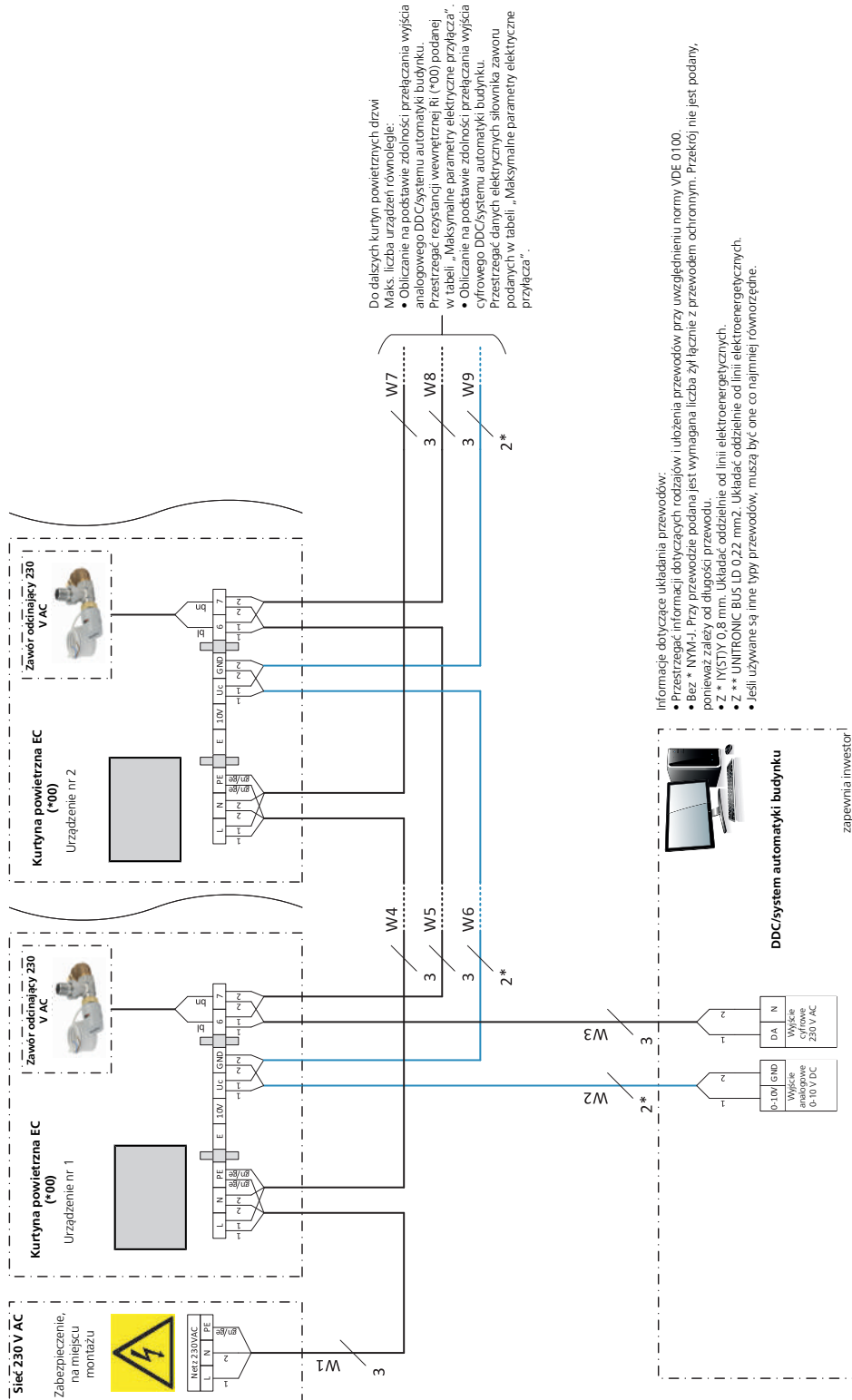
Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

7.2.3 Ułożenie przewodów (*00), sterowanie poprzez regulator kompaktowy typu 30158



7.2.4 Ułożenie przewodów (*00), sterowanie poprzez DDC/system automatyki budynku



Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

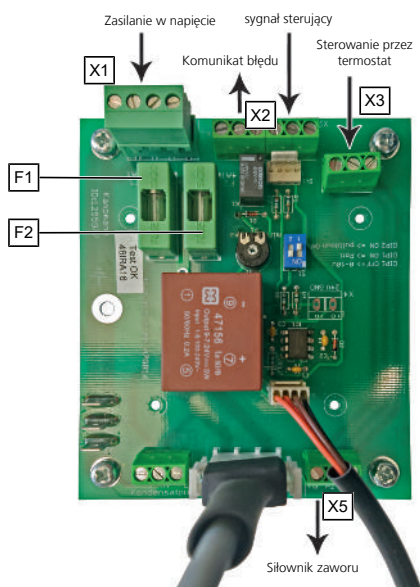
Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

7.3 Wersja elektromechaniczna z zestykiem sygnalizacji usterek (*T)

7.3.1 Przyłącze (*T)

Opis połączenia:

- ▶ Napięcie sieciowe podłączane jest w kurtynie powietrznej do zacisków zasilania.
- ▶ Płynna regulacja obrotów poprzez aktywny sygnał 0-10 V DC (nastawnik obrotów, typ 30510, regulator kompaktowy, typ 30158, lub we własnym zakresie).
- ▶ Wewnętrzna analiza ewentualnej usterki silnika z wyłączeniem wentylatorów EC i bezpotencjałowym zestykiem sygnalizacji usterek.
- ▶ Możliwość ustawienia maksymalnych obrotów wentylatorów EC za pomocą potencjometru.
- ▶ Zawór grzewczy (jeśli jest) może być otwierany i zamykany przez regulator kompaktowy typu 30158 lub odgałęzienie 230 V AC załączane w miejscu montażu.



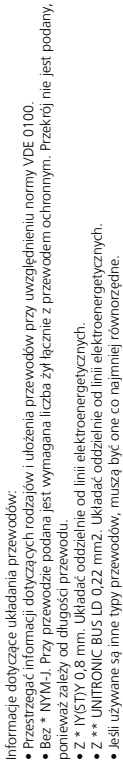
Rys. 23: Płytkę ze skrzynką elektryczną

Dane techniczne wejść/wyjść i bezpieczników na płytce zasilania	
Impedancja wejściowa 0-10 V	100 k Ω
Styk sygnalizujący usterki	U = maks. 60 V AC/DC I = maks. 1 A
Bezpiecznik F1	1 A
Bezpiecznik F2	4 A

Tab. 8: Wejścia i wyjścia na płytce zasilania

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

7.3.2 Ułożenie przewodów z komunikatem o usterce (*T), sterowanie poprzez nastawnik obrotów typu 30510

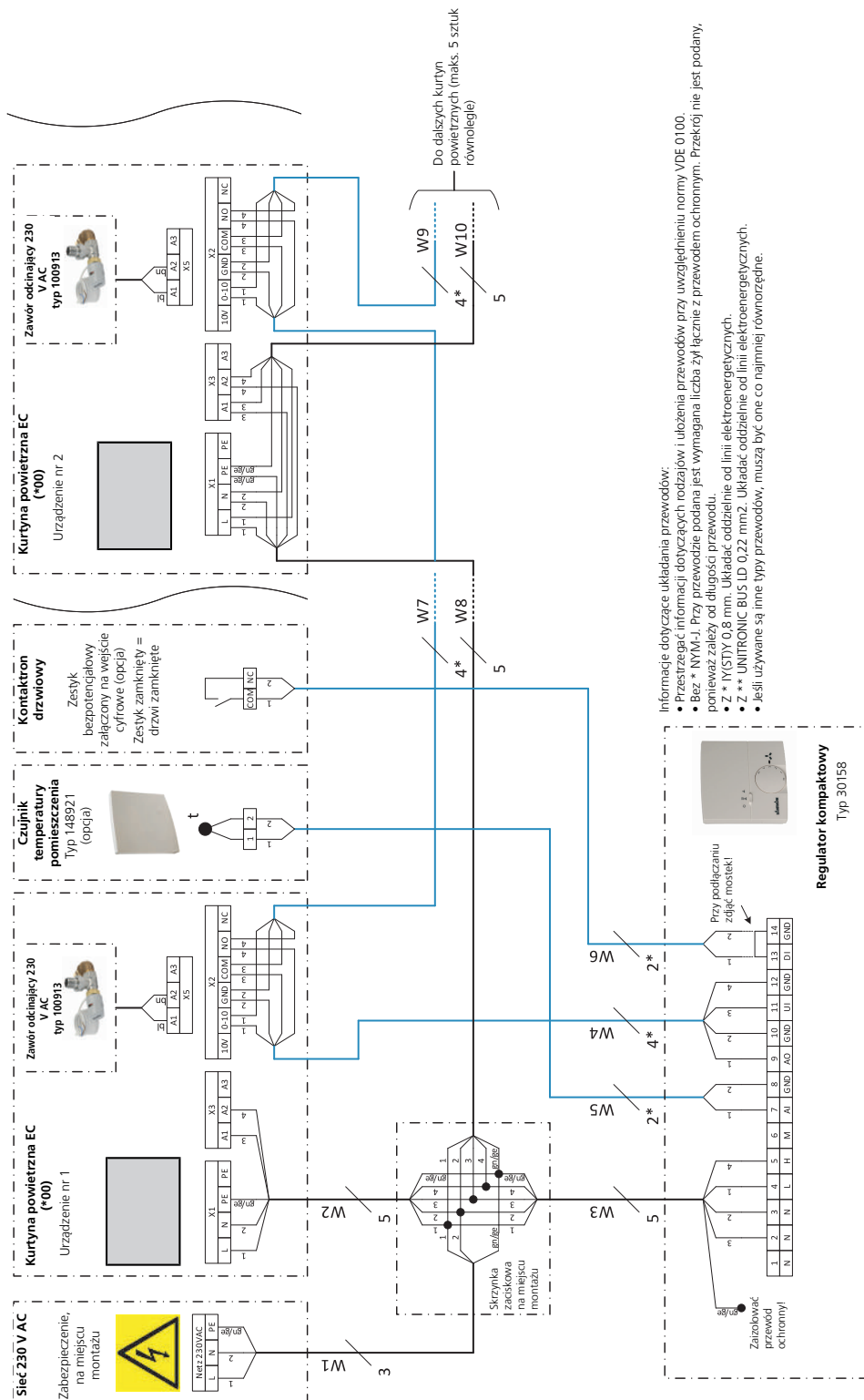


Kurtyna powietrzna Tandem

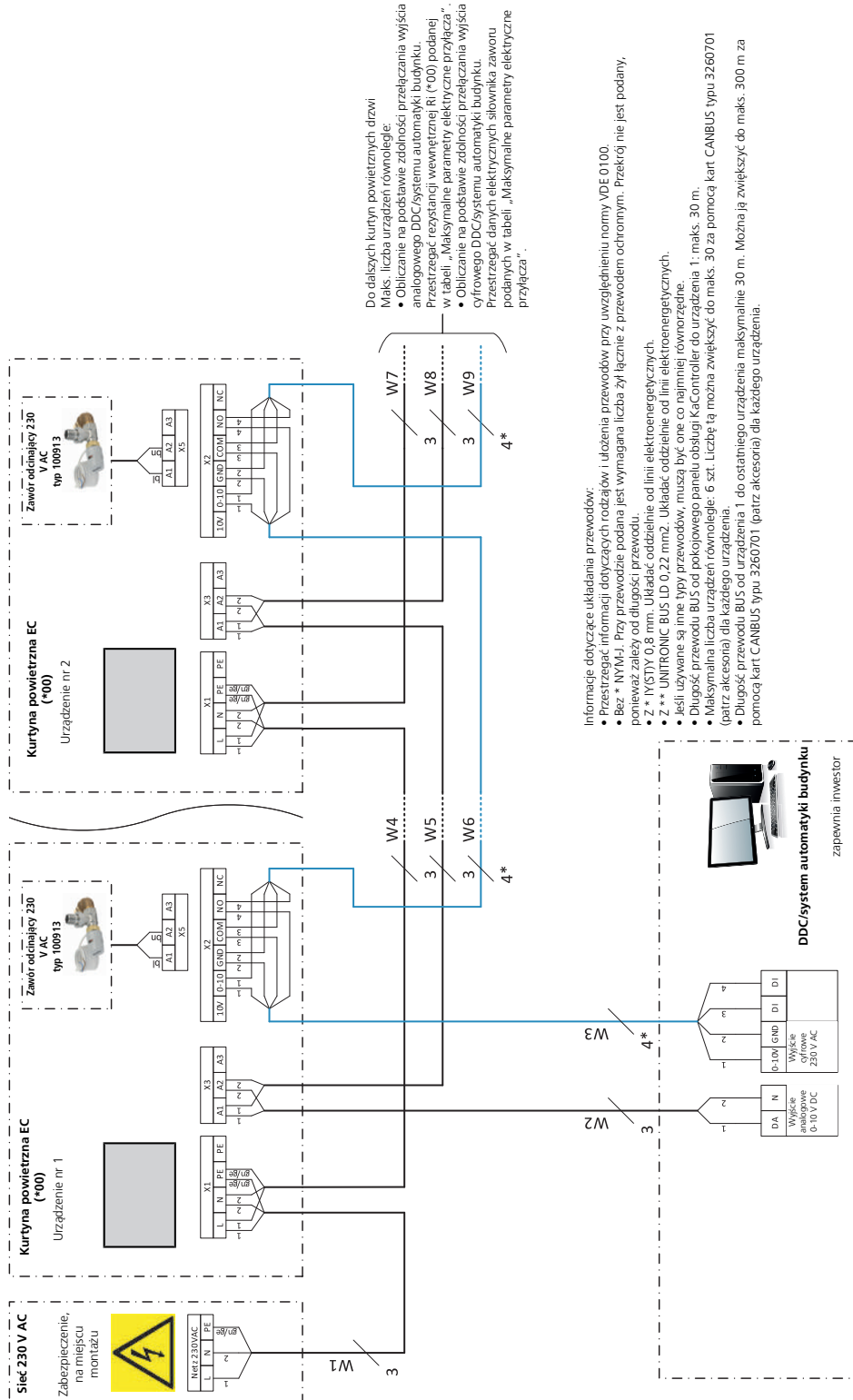
Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

7.3.3 Ułożenie przewodów z komunikatem o usterce (*T), sterowanie poprzez regulator kompaktowy typu 30158



7.3.4 Ułożenie przewodów z komunikatem o usterce (*T), sterowanie poprzez DDC / system automatyki budynku



- Informacje dotyczące układania przewodów:
- Przestrzegać informacji dotyczących rodzajów i ułożenia przewodów przy uwzględnieniu normy VDE 0100.
 - Bez "NIN-1". Przy przewodzie podana jest wymagana liczba żył łącznie z przewodem ochronnym. Przekrój nie jest podany, ponieważ zależy od długości przewodu.
 - Z ** UNITRONIC BUS LD 0,22 mm². Układać oddzielnie od linii elektroenergetycznych.
 - Jeśli używane są inne typy przewodów, muszą być one co najmniej równorzędne.
 - Długość przewodu BUS od pokojowego panelu obsługi KaController do urządzenia 1: maks. 30 m.
 - Maksymalna liczba urządzeń równoległe: 6 szt. Liczbę tę można zwiększyć do maks. 30 za pomocą kart CANBUS typu 3260701 (patrz akcesoria) dla każdego urządzenia.
 - Długość przewodu BUS od urządzenia 1 do ostatniego urządzenia maksymalnie 30 m. Można ją zwiększyć do maks. 300 m za pomocą kart CANBUS typu 3260701 (patrz akcesoria) dla każdego urządzenia.

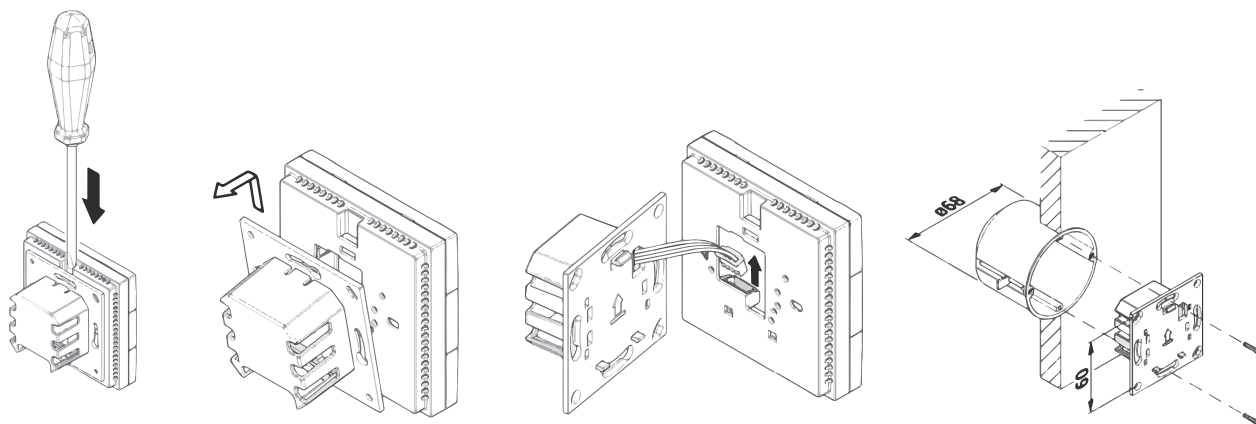
Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

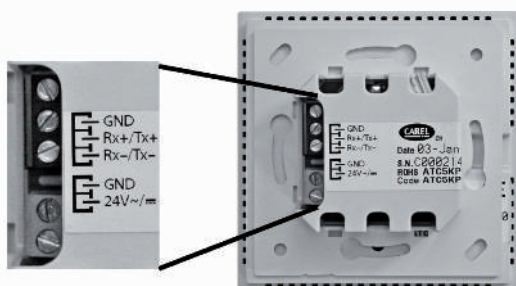
Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

7.4 KaControl (*C1)

7.4.1 Montaż KaControllera



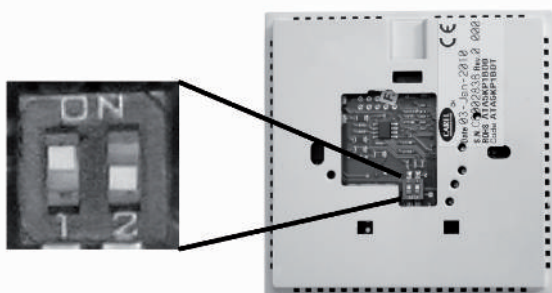
Rys. 24: Montaż puszki podtynkowej



Rys. 25: Zaciski przyłączeniowe KaControllera

Podłączenie elektryczne

- ▶ podłączyć KaController do najbliższego urządzenia KaControl zgodnie z planem instalacji. Maksymalna długość przewodów magistrali między KaControllerem a urządzeniem wiodącym KaControl wynosi 30 m.
- ▶ po podłączeniu KaControllera odpowiednie urządzenie KaControl staje się automatycznie urządzeniem wiodącym w obwodzie regulacyjnym.



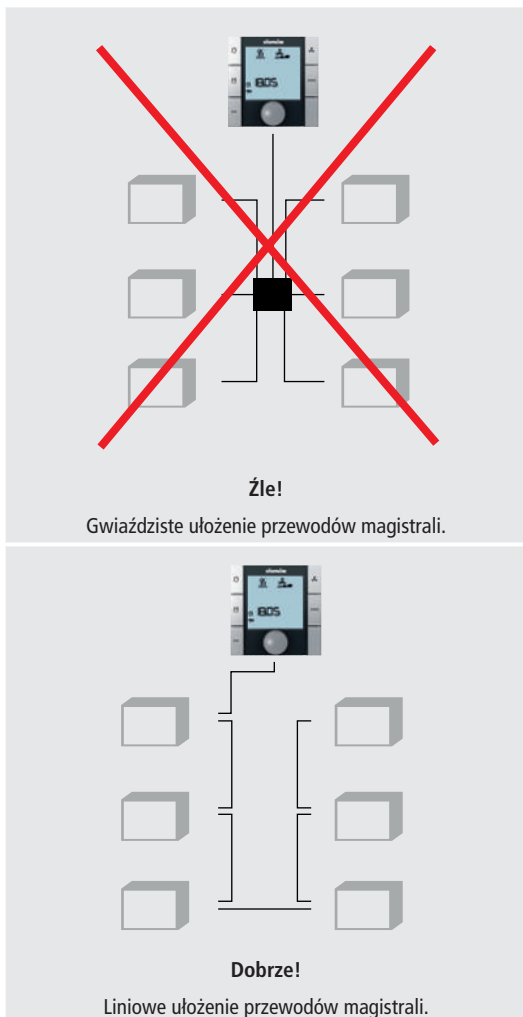
Rys. 26: Ustawienia przełączników DIP urządzenia KaController

Ustawienie przełączników DIP

Przełączniki DIP na tylnej ścianie urządzenia KaController należy ustawić tak jak na ilustracji:

- ▶ przełącznik DIP 1: ON
- ▶ przełącznik DIP 2: OFF

7.4.2 Podłączenie (*C1)



Wskazówki ogólne

- ▶ wszystkie przewody napięcia małego układuć po najkrótszej drodze.
- ▶ zapewnić przestrzenne oddzielenie przewodów niskonapięciowych i elektroenergetycznych, np. poprzez zastosowanie mostków metalicznych na prowadnicach kablowych.
- ▶ jako przewody napięcia małego i przewody magistrali stosować wyłącznie przewody ekranowane.
- ▶ wszystkie przewody magistrali należy układać liniowo. Topologia gwiazdista jest niedopuszczalna!
- ▶ KaController podłączany jest przez magistralę do danej płytki sterującej urządzenia.

Tab. 9: Układanie przewodów magistrali Bus



WSKAZÓWKA!

Jako przewody magistrali stosować ekranowane, skręcone parzyście przewody, np. UNITRONIC® BUS LD 2x2x0,22, lub przynajmniej równorzędne.



WSKAZÓWKA!

Przy układaniu przewodów magistrali unikać tworzenia punktów gwiazdzystych, np. w puszkach rozgałęźnych. Przewody należy przeciąć przy urządzeniach!

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

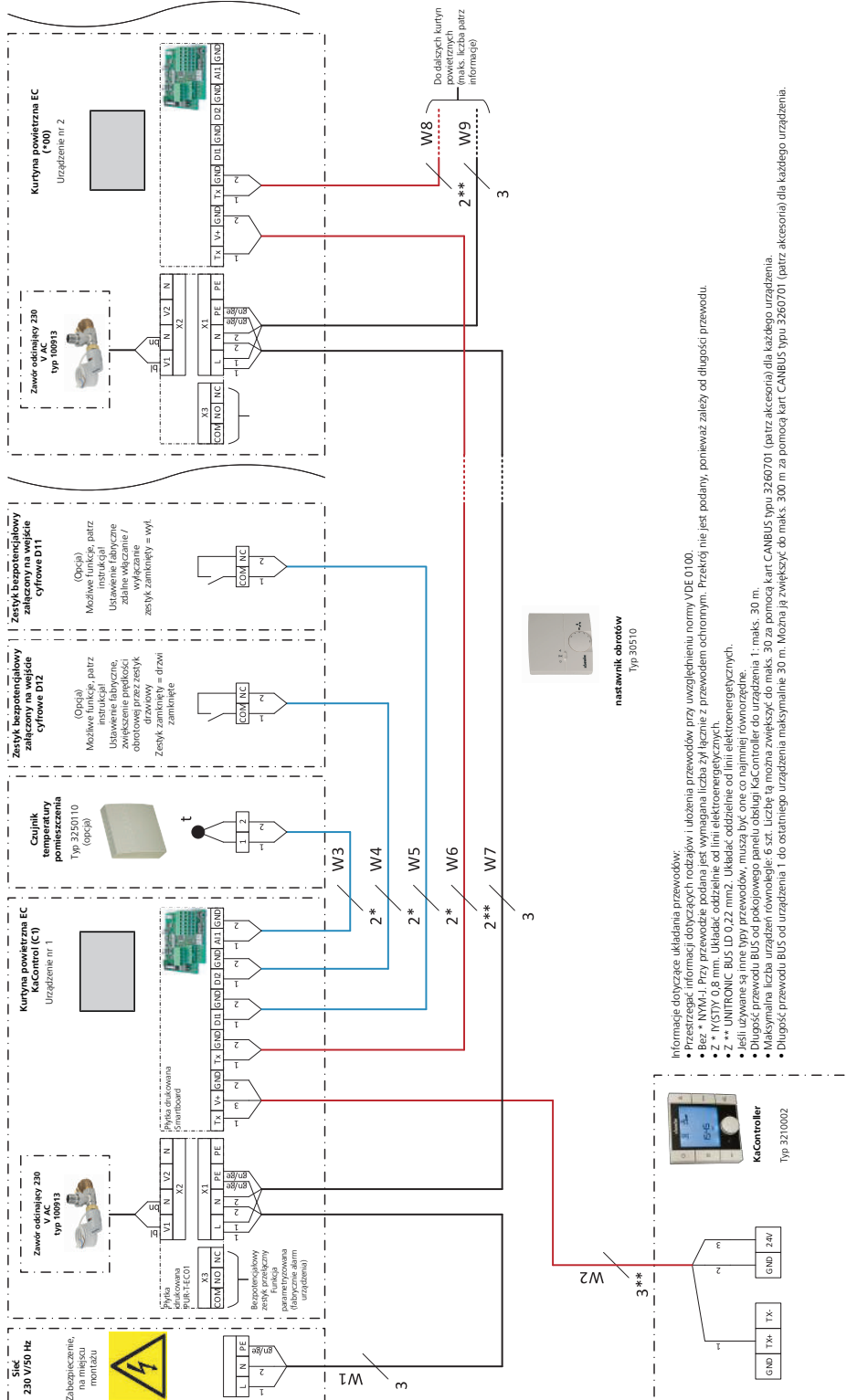
Opis połączenia:

- ▶ Napięcie sieciowe podłączane jest w kurtynie powietrznej do zacisków zasilania.
- ▶ Płynna regulacja obrotów poprzez aktywny sygnał 0-10 V DC (KaController, typ 3210002).
- ▶ Wewnętrzna analiza ewentualnej usterki silnika z wyłączeniem wentylatorów EC i bezpotencjałowym zestykiem sygnalizacji usterek.
- ▶ Możliwość ustawienia maksymalnych obrotów wentylatorów EC za pomocą potencjometru.
- ▶ Zawór grzewczy (jeśli jest) może być otwierany i zamykany przez KaController typu 3210002.



Rys. 27: Płytki ze skrzynką elektryczną

7.4.3 Ułożenie przewodów – urządzenie Tandem z KaControl (*C1)



Informacje dotyczące układania przewodów:

- Informacje dotyczące układania przewodów:**
- Przeglądaj informacje dotyczących rozdziału "Łobzenia przewodów" przy uwzględnieniu normy VDE 0110.
 - Wysejz - NVM-1. Przy przewodzie podana jest wymagana liczba żył zgodnie z przewodem ochronnym. Przekrój nie jest podany, ponieważ zależy od długości przewodu.
 - Wz - Włóknopięty BUS DIO 22
 - K - Jeśli używane są inne typy przewodów, muszą być one najmierniej równoważne.
 - Układanie przewodów BUS od pakietowego panelu obsługi KartController do urządzenia I, maks. 30 m.
 - Maksymalna liczba urządzeń dwonielnie 6 szt. Liczba w można zwiększyć do maks. 30 za pomocą kart CANBUS typu 32607/01 (dla rzędu akcesoria) dla każdego urządzenia.
 - Maksymalna liczba urządzeń maksymalnie 30 m. Można ją zwiększyć do maks. 300 za pomocą kart CANBUS typu 32607/1

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

8 Czynności kontrolne przed pierwszym uruchomieniem

Przy pierwszym uruchomieniu należy sprawdzić, czy spełnione zostały wszystkie wymagania niezbędne do bezpiecznej i zgodnej z przeznaczeniem eksploatacji urządzenia.

Kontrola budowlana

- ▶ sprawdzić, czy dostępna jest odpowiednia liczba otworów rewizyjnych do prac rewizyjnych i czyszczenia.
- ▶ sprawdzić, czy urządzenie bezpiecznie stoi lub czy jest pewnie zamocowane.
- ▶ Sprawdzić poziome ustawienie / podwieszenie urządzenia.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie filtry są prawidłowo osadzone (strona zanieczyszczeń).
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie części są prawidłowo zamontowane.
- ▶ sprawdzić, czy usunięte są wszystkie zanieczyszczenia, takie jak resztki opakowań lub zanieczyszczenia budowlane.

Kontrola elektryczna

- ▶ sprawdzić, czy wszystkie przewody są ułożone zgodnie z przepisami.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie przewody mają odpowiedni przekrój.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie żyły podłączone są zgodnie ze schematem elektrycznym.
- ▶ sprawdzić, czy przewód ochronny jest wszędzie doprowadzony i podłączony.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie zewnętrzne połączenia elektryczne i przyłącza zaciskowe są dobrze osadzone, w razie potrzeby dokręcić.
- ▶ Sprawdzić, czy przełączniki DIP są ustawione zgodnie ze schematem połączeń.

Kontrola po stronie wody

- ▶ sprawdzić, czy wszystkie przewody dopływowe i odpływowe są prawidłowo wykonane.
- ▶ Rury oraz urządzenie napełnić wodą i odpowietrzyć.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie śruby odpowietrzające są zamknięte.
- ▶ Sprawdzić szczelność (próba ciśnieniowa i kontrola wzrokowa).
- ▶ sprawdzić, czy przeprowadzone zostało płukanie czyszczące części mających kontakt z wodą.
- ▶ sprawdzić, czy ewent. zawory odcinające w miejscu montażu są otwarte.
- ▶ sprawdzić, czy ewent. sterowany elektrycznie zawór odcinający jest prawidłowo podłączony.
- ▶ sprawdzić, czy wszystkie zawory i siłowniki pracują prawidłowo (zwrócić uwagę na dopuszczalną pozycję montażową).



Kontrola po stronie powietrza

- ▶ sprawdzić drożność wlotu i wylotu powietrza.
- ▶ sprawdzić, czy kratka wlotu powietrza jest zamontowana i czy jest czysta.

Po zakończeniu czynności kontrolnych można dokonać pierwszego uruchomienia zgodnie z rozdz. 9 „Obsługa” [► 43].

9 Obsługa

9.1 Obsługa regulacji elektromechanicznej

 <p>Rys. 28: Nastawnik obrotów, typ 30510</p>	<p>Nastawnik obrotów, typ 30510</p> <p>Za pomocą nastawnika obrotów można aktywować wentylator i wybrać prędkość obrotową. Wysterowanie termoelektrycznego zaworu odcinającego nie jest możliwe.</p>
 <p>Rys. 29: Regulator kompaktowy, typ 30158</p>	<p>Regulator kompaktowy, typ 30158</p> <p>Połączenie przełącznika trybów pracy i regulatora obrotów z możliwością zewnętrznej regulacji i obsługi. Żądany tryb pracy ustawia się na regulatorze kompaktowym. W trybie Standby kurtyna powietrzna jest nieaktywna. W trybie zimowym można pokrętką ustawić obroty wentylatora, a siłownik jest otwarty. W trybie letnim można pokrętką ustawić obroty wentylatora, a siłownik jest zamknięty. Podłączenie styku drzwiowego i odpowiednia parametryzacja umożliwia aktywację opóźnienia wyłączania wentylatora lub zwiększenie obrotów. Dodatkowo w trybie zimowym przy regulatorze obrotów w pozycji 0 można aktywować regulator temperatury pomieszczenia, który po osiągnięciu ustawionej temperatury zadanej zamyka zawór ciepłej wody i wyłącza wentylator.</p> <p>Regulator kompaktowy w płaskiej obudowie natynkowej w kolorze białym</p> <p>Stopień ochrony IP 30, napięcie 230 V / 50 Hz</p> <p>Wymiary szer. x wys. x gł.: 110 x 110 x 27 mm</p>

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

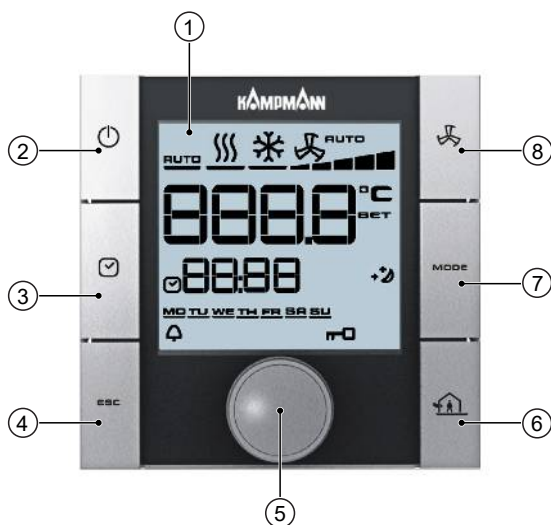
9.2 Obsługa KaControllera

Poniższe informacje ograniczają się do najważniejszych wskazówek dot. obsługi KaControllera i systemu KaControl. Dalsze informacje można znaleźć w podręczniku użytkownika KaControl SmartBoard.

9.2.1 Przyciski funkcyjne, elementy wskaźnikowe

Za pomocą nawigatora można wybierać i ustawiać wszystkie menu.

Po upływie 5 sekund od wykonania ostatniej operacji na KaControllerze podświetlenie diodowe wyłącza się automatycznie. Za pomocą ustawień parametrów podświetlenie diodowe można wyłączyć na stałe.



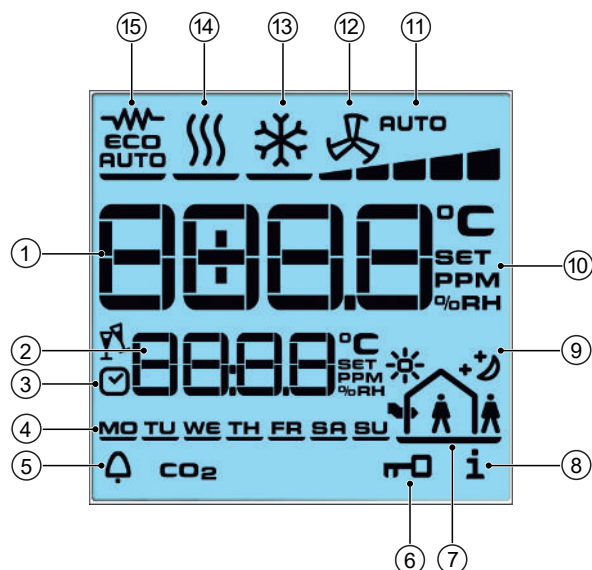
Rys. 30: KaController z przyciskami funkcyjnymi, typ 3210002

1	Wyświetlacz z podświetleniem diodowym	2	Przycisk ON/OFF (w zależności od ustawienia) <ul style="list-style-type: none"> ▶ Włączanie / wyłączanie ▶ Tryb Eco / tryb dzienny (ustawienie fabryczne)
3	Przycisk TIMER <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ustawianie godziny ▶ Ustawianie programów czasowych 	4	Przycisk ESC <ul style="list-style-type: none"> ▶ Powrót do widoku standardowego
5	Nawigator <ul style="list-style-type: none"> ▶ zmiana ustawień ▶ wyświetlanie menu 	6	Symbol domu <ul style="list-style-type: none"> ▶ Zewnętrzna wentylacja
7	Przycisk MODE <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ustawianie trybów pracy (nieaktywny w zastosowaniach 2-rurowych) 	8	Przycisk LÜFTER <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ustawianieysterowywania wentylatora

Symbole wyświetlane na wyświetlaczu zależą od zastosowania (2-rurowe, 4-rurowe itd.) i ustawionych parametrów.

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem
Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji



Rys. 31: Wskazanie na wyświetlaczu

1	Wskazanie temperatury zadanej pomieszczenia	2	Aktualny czas
3	Aktywny program czasowy	4	dzień tygodnia
5	Alarm	6	Wybrana funkcja jest zablokowana
7	Tryb „Zewnętrzna wentylacja” jest zablokowany	8	Komunikat filtra
9	Tryb Eco	10	Ustawienie wartości zadanej jest aktywne
11	Ustawienie wysterowania wentylatorów auto-0-1-2-3-4-5	12	Tryb wentylacji
13	Tryb chłodzenia	14	Tryb ogrzewania
15	Tryb automatycznego przełączania ogrzewania / chłodzenia		

Funkcje regulacyjne KaControl

Parametryzowane sterowanie mikroprocesorowe KaControl oferuje szeroki zakres funkcji. Fabrycznie ustawione są następujące funkcje wymagane dla kurtyny powietrznej:

- ▶ Zdalne włączanie i wyłączanie przez zewnętrzny zestyk zwierny na wejściu cyfrowym DI1.
- ▶ Stopień podstawowy ustawiany za pomocą panelu obsługi KaController.
- ▶ Kontaktron drzwiowy zwiększający obroty wraz z funkcją wybiegową na DI2.
- ▶ Tryb ECO (regulacja temperatury pomieszczenia) przy zamkniętych drzwiach aktywowany przyciskiem lub programem czasowym opcjonalnego KaControllera.
- ▶ Do wyboru korzystanie z wewnętrznego lub zewnętrznego czujnika temperatury pomieszczenia (akcesoria).
- ▶ Przełączanie w tryb ogrzewania (zima) lub wentylacji (lato) w celu zamknięcia latem termoelektrycznego zaworu odcinającego za pomocą przycisku Mode KaControllera.
- ▶ Ochrona pomieszczenia przed zamarzaniem przy temperaturze pomieszczenia < 8°C.
- ▶ Ewentualny alarm urządzenia, np. usterka silnika, jest rejestrowany przez KaControl i sygnalizowany na panelu obsługi KaController.
- ▶ Bezpotencjałowy, wyprowadzony na zaciski zestyk przełączny do zgłaszania informacji wewnętrznym systemom zewnętrznym.

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem
Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

10 Konserwacja

10.1 Zabezpieczanie przed ponownym włączeniem



NIEBEZPIECZEŃSTWO!

Śmiertelne niebezpieczeństwo na skutek nieautoryzowanego lub niekontrolowanego włączenia!

Nieautoryzowane lub niekontrolowane włączenie urządzenia może skutkować poważnymi obrażeniami a nawet śmiercią.

- ▶ przed ponownym włączeniem upewnić się, że wszystkie urządzenia zabezpieczające są zamontowane i sprawne i nie występuje zagrożenie dla ludzi.

Zawsze przestrzegać opisanej procedury zabezpieczania przed ponownym włączeniem:

1. Odłączyć od napięcia.
2. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
3. Sprawdzić brak napięcia.
4. Osłonić lub odgrodzić sąsiednie części znajdujące się pod napięciem.



OSTRZEŻENIE!

Niebezpieczeństwo skaleczenia o obracające się części!

Wimik wentylatora może spowodować bardzo poważne obrażenia.

- ▶ przed przystąpieniem do wszelkich prac przy ruchomych częściach wentylatora wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Odczekać, aż wszystkie elementy się zatrzymają.

10.2 Plan konserwacji

W poniższych punktach opisane są prace konserwacyjne niezbędne do optymalnej i bezusterkowej pracy urządzenia.

Jeśli w trakcie regularnych kontroli stwierdzone zostanie zwiększone zużycie, niezbędne interwały konserwacyjne należy odpowiednio skrócić. W przypadku pytań dot. prac konserwacyjnych i interwałów konserwacji prosimy o kontakt z producentem.

Interwał	Czynność	Personel
W zależności od potrzeb	Regularne kontrole wzrokowe i akustyczne pod kątem ewent. uszkodzeń, zabrudzenia, nieprawidłowego działania.	Użytkownik
Co kwartał	Skontrolować stan zabrudzenia filtra, oczyścić filtr lub w razie potrzeby wymienić.	Użytkownik
Co pół roku	Oczyścić komponenty urządzenia (wymienник ciepła, wanna kondensatu, pompa kondensatu, przełącznik pływakowy).	Użytkownik
Co pół roku	Skontrolować stan zabrudzenia, szczelność i działanie przyłączy wody, zaworów i połączeń śrubowych.	Użytkownik
Co pół roku	Sprawdzić przyłącza elektryczne.	Wyspecjalizowany personel
Co pół roku	Oczyścić części i powierzchnie, przez które przepływa powietrze.	Użytkownik

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem
Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Interwał	Czynność	Personel
Co kwartał	Skontrolować wymiennik ciepła pod kątem zabrudzenia, uszkodzeń, korozji i szczelności. W przypadku zabrudzenia ostrożnie odessać wymiennik ciepła.	Użytkownik

10.3 Prace konserwacyjne

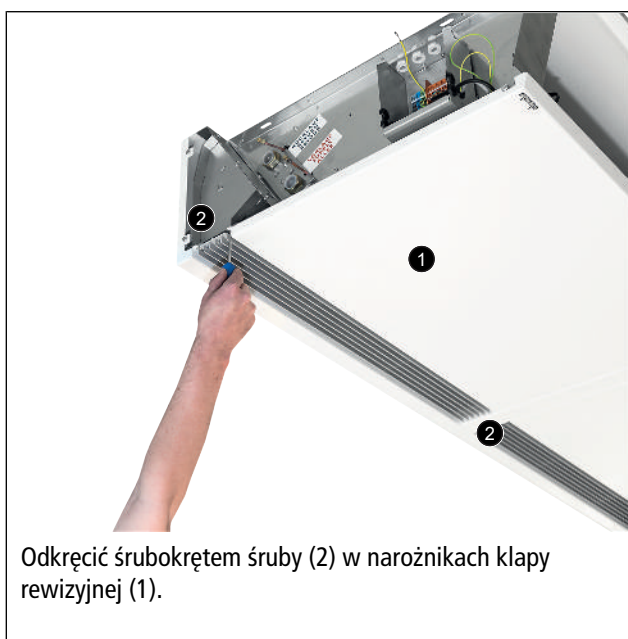
10.3.1 Otwieranie klapy rewizyjnej



WSKAZÓWKA!

Uszkodzenie kratki wlotu powietrza

Przed otwarciem klapy rewizyjnej wyjąć kratkę wlotu powietrza [► 48], aby jej nie uszkodzić.



Rys. 32: Otwieranie klapy rewizyjnej, urządzenie Tandem

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji



Rys. 33: Otwieranie klap rewizyjnej, urządzenie Tandem do montażu w suficie

10.3.2 Wymiana filtra



OSTROŻNIE!

Niebezpieczeństwo skaleczenia o ostro zakończone blachy obudowy!

Wewnętrzne blachy obudowy posiadają częściowo ostre krawędzie.

- ▶ nosić rękawice ochronne.

Tandem




Gdy filtr jest zanieczyszczony, spada moc cieplna urządzenia i może nastąpić uszkodzenie wentylatorów na skutek przeciążenia. Dlatego filtr należy sprawdzać w regularnych odstępach czasu.

- ▶ Filtr zasysający kontrolować 4x w roku pod kątem zabrudzenia i w razie potrzeby oczyszczać.
- ▶ Filtr zasysający kontrolować w zależności od zakurzenia pomieszczenia pod kątem zabrudzenia i w razie potrzeby oczyszczać.

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

	<p>Do kontroli i czyszczenia filtra otworzyć rygiel zamykający na górnych narożnikach kratki zasysania (1) przy użyciu odpowiedniego śrubokręta.</p>
	<p>Otworzyć kratkę wlotu powietrza (2) i wyjąć do góry z urządzenia.</p> <p>(Montaż kratki wlotu powietrza z zamontowanym filtrem odbywa się w odwrotnej kolejności.)</p>
	<p>Ramę filtra (3) wysunąć z boku z kratki wlotu powietrza.</p> <p>W razie zabrudzeń odessać włókninę filtra lub oczyścić wilgotną ściereczką.</p> <p>W przypadku mocnego zabrudzenia wymienić filtr.</p>

Rys. 34: Wymiana filtra w urządzeniu Tandem

Urządzenie Tandem do montażu w suficie

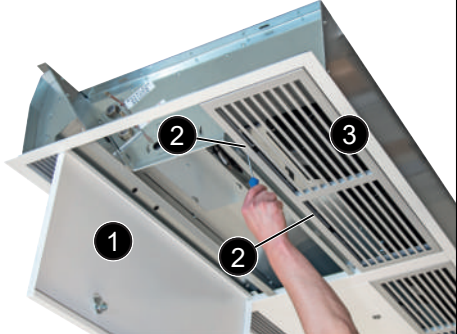


Gdy filtr jest zanieczyszczony, spada moc cieplna urządzenia i może nastąpić uszkodzenie wentylatorów na skutek przeciążenia. Dlatego filtr należy sprawdzać w regularnych odstępach czasu.

- ▶ Kratkę wlotu powietrza kontrolować 4x w roku pod kątem zabrudzenia i w razie potrzeby oczyszczać.
- ▶ Kratkę wlotu powietrza kontrolować w zależności od zakurzenia pomieszczenia pod kątem zabrudzenia i w razie potrzeby oczyszczać.

Kurtyna powietrzna Tandem


Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

	<p>Otworzyć klapę rewizyjną (1) zgodnie z opisem w rozdz. 10.3.1 i odkręcić śruby (2) kratki wlotu powietrza (3).</p>
	<p>Otworzyć kratkę wlotu powietrza (3), przesunąć w dół i wyjąć z mocowania.</p>
	<p>Ramę filtra (4) wysunąć z boku z kratki wlotu powietrza.</p> <p>W razie zabrudzeń odessać włókninę filtra lub oczyścić wilgotną ściereczką.</p> <p>W przypadku mocnego zabrudzenia wymienić filtr.</p>

Rys. 35: Wymiana filtra w urządzeniu Tandem do montażu w suficie

10.3.3 Kontrole wzrokowe

	<p>Tandem</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Otworzyć klapę rewizyjną ①. ▶ Odkręcić śruby skierowane w dół i ostrożnie wyjąć płytę rewizyjną wymiennika ciepła ②. ▶ Jeśli wymiennik ciepła jest zabrudzony, ostrożnie odessać brud, unikać uszkodzenia przewodów rurowych i żeber. ▶ Prace naprawcze przy wentylatorze i wymienniku ciepła można prowadzić przy otwartej klapie rewizyjnej, przestrzegając przy tym wskazówek dotyczących bezpieczeństwa [► 9].
---	--

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji



Urządzenie Tandem do montażu w suficie

- ▶ Otworzyć klapę rewizyjną ①.
- ▶ Odkręcić śruby skierowane w dół i ostrożnie wyjąć płytę rewizyjną wymiennika ciepła.
- ▶ Jeśli wymiennik ciepła jest zabrudzony, ostrożnie odessać brud, unikać uszkodzenia przewodów rurowych i żeber.
- ▶ Prace naprawcze przy wentylatorze i wymienniku ciepła można prowadzić przy otwartej klapie rewizyjnej, przestrzegając przy tym wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

10.3.4 Czyszczenie wnętrza urządzenia

Wszystkie elementy, przez które przepływa powietrze (wewnętrzne powierzchnie urządzenia, elementy wydmuchowe itp.), należy sprawdzać pod kątem zanieczyszczenia lub osadów w ramach konserwacji i czyścić środkami dostępnymi w handlu.

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

11 Usterki

W poniższym rozdziale opisane są potencjalne przyczyny usterek oraz czynności, które należy wykonać, aby je usunąć.

W przypadku częstego występowania usterek skrócić interwały konserwacyjne odpowiednio do rzeczywistego obciążenia.

W przypadku usterek, których nie można usunąć, postępując zgodnie z poniższymi instrukcjami, należy skontaktować się z producentem.

Postępowanie w przypadku usterek

Zasadniczo obowiązuje:

1. W przypadku usterek, które stanowią bezpośrednie zagrożenie dla osób lub przedmiotów, niezwłocznie wyłączyć urządzenie!
2. Ustalić przyczynę usterki!
3. Jeśli usunięcie usterki wymaga wykonania prac w strefie niebezpiecznej, wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. Niezwłocznie poinformować o usterce osobę odpowiedzialną na miejscu.
4. W zależności od rodzaju usterki usunąć ją samodzielnie lub zlecić jej usunięcie autoryzowanemu wyspecjalizowanemu personelowi.

Tabela usterek, rozdz. 11.1 „Tabela usterek” [► 52] zawiera informację, kto jest uprawniony do usunięcia danej usterki.

11.1 Tabela usterek

Usterka	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
Brak działania.	Brak dopływu prądu	Sprawdzić napięcie, włączyć wyłącznik serwisowy.
		Wymienić bezpiecznik.
Wylot wody	Uszkodzony wymiennik ciepła.	W razie potrzeby wymienić wymiennik ciepła.
	Niepoprawne podłączenie hydrauliczne.	Sprawdzić i w razie potrzeby dokręcić przewody dolotowe i powrotne.
Urządzenie niedostatecznie nagrzewa lub schładza (woda ciepła/woda zimna)	Wentylator nie jest włączony.	Włączyć wentylator regulatorem.
	Zbyt mała moc.	Ustawić wyższą prędkość obrotową.
	Zabrudzony filtr.	Wymienić filtr.
	Brak czynnika grzewczego lub chłodniczego.	Włączyć instalację grzewczą lub chłodniczą, włączyć pompę obiegową, odpowietrzyć urządzenie/instalację.
	Zawory nie pracują.	Wymienić uszkodzone zawory.
	Zbyt małe natężenie przepływu wody.	Skontrolować wydajność tłoczenia pompy oraz układ hydrauliczny.
	Zbyt niska lub zbyt wysoka wartość zadana temperatury ustawiona na regulatorze.	Skorygować ustawienie temperatury na regulatorze.
	Urządzenie sterownicze z czujnikiem wbudowanym lub zewnętrznym jest wystawione na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub umieszczone nad źródłem ciepła.	Urządzenie sterownicze z czujnikiem wbudowanym lub zewnętrznym należy umieścić w miejscu spełniającym wymogi.
	Powietrze nie może swobodnie wlatywać bądź wylatywać.	Usunąć przyczynę zakłóceń wylotu/wlotu powietrza.
	Zabrudzony wymiennik ciepła.	Wyczyścić wymiennik ciepła.
	Powietrze w wymienniku ciepła.	Odpowietrzyć wymiennik ciepła.
Urządzenie za głośne	Zbyt wysokie obroty.	Jeśli to możliwe, ustawić niższe obroty.
	Zablokowany otwór wlotu lub wylotu powietrza.	Udrożnić kanały powietrzne.

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem
Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Usterka	Możliwa przyczyna	Usunięcie usterki
	Zanieczyszczony filtr.	Wymienić filtr.
	Brak wyważenia wirujących części	Oczyszczyć wirnik, w razie potrzeby wymienić. Uważać, aby przy czyszczeniu nie usunąć klamer wyważających.
	Zanieczyszczony wentylator.	Usunąć zabrudzenia nagromadzone w wentylatorze.
	Zabrudzony wymiennik ciepła.	Oczyszczyć wymiennik ciepła.

11.2 Usterki systemu KaControl

Kod	Alarmy	Priorytet
A11	Uszkodzony czujnik regulacyjny.	1
A12	Usterka silnika.	2
A13	Ochrona pomieszczenia przed mrozem.	3
A14	Alarm kondensatu.	4
A15	Alarm generalny.	5
A16	Uszkodzony czujnik A11, A12 lub A13.	6
A17	Ochrona urządzenia przed zamarzaniem.	7
A18	Błąd EEPROM.	8
A19	Slave offline w magistrali CAN.	9

Tab. 10: Alarmy urządzenia KaControl

Kod	Alarmy
tAL1	Uszkodzony czujnik temperatury w KaControllerze.
tAL3	Uszkodzony zegar czasu rzeczywistego w KaControllerze.
tAL4	Uszkodzona pamięć EEPROM w KaControllerze.
Cn	Zakłócenie komunikacji ze sterownikiem zewnętrznym.

Tab. 11: Alarmy KaControllera



WSKAZÓWKA!

Wskazówka!

Dalsze informacje nt. ustawień regulacyjnych można znaleźć w podręczniku użytkownika KaControl Smart-Board.

11.3 Uruchamianie po usunięciu usterki

Po usunięciu usterki wykonać następujące czynności:

1. Upewnić się, że wszystkie pokrywy i klapy serwisowe są zamknięte.
2. Włączyć urządzenie.
3. Ewent. potwierdzić usterkę na sterowniku.

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

12 Listy parametrów systemu KaControl

12.1 Lista parametrów kurtyny powietrznej

Parametr	Funkcja	Standardowo	Min.	Maks.	Jednostka	Kurtyna powietrzna ⁵
P000	Wersja oprogramowania	24	0	255	-	24
P001	Podstawowa wartość zadana do wprowadzania wartości zadanej $\pm 3K$	22	8	32	°C	32
P002	Histeresa włączania i wyłączania zaworów	3	0	255	K/10	1
P003	Strefa neutralna w układzie 4-przewodowym (tylko w trybie automatycznym)	3	0	255	K/10	3
P004	Chłodzenie bez pomocy wentylatora (konwekcja naturalna)	0	0	255	K/10	0
P005	Ogrzewanie bez pomocy wentylatora (konwekcja naturalna)	5	0	255	K/10	5
P006	Histeresa wł./wył. wentylatora (tylko w trybie wentylacji)	5	0	255	K/10	5
P007	Pasmo P, ogrzewanie	20	0	100	K/10	20
P008	Pasmo P, chłodzenie	20	0	100	K/10	20
P009	Przejsie do podstawowej wartości zadanej dla wprowadzenia wartości zadanej $\pm 3K$	3	0	10	K	3
P010	Czujnik przykładany: wartość graniczna temperatury aktywująca poziomy 1 i 2 pracy wentylatora w trybie grzania	26	0	255	°C	26
P011	Czujnik przykładany: wartość graniczna temperatury aktywująca poziomy 3 i 4 pracy wentylatora w trybie grzania	28	0	255	°C	28
P012	Czujnik przykładany: wartość graniczna temperatury aktywująca poziom 5 pracy wentylatora w trybie grzania	30	0	255	°C	30
P013	Czujnik przykładany: Histeresa wartości granicznych temperatury P010, P011, P012, P014	10	0	255	K/10	10
P014	Czujnik przykładany: wartość graniczna temperatury aktywująca poziomy pracy wentylatora w trybie chłodzenia	18	0	255	°C	18
P015	Funkcja wejścia AI1	0	0	19	-	0
P016	Funkcja wejścia AI2	0	0	19	-	0
P017	Funkcja wejścia AI3	0	0	9	-	0
P018	Podwyższenie nastawionej temperatury chłodzenia w trybie Eco	30	0	255	K/10	30
P019	Obniżenie nastawionej temperatury grzania w trybie Eco	30	0	255	K/10	100
P020	Współczynnik ograniczenia ADC	6	0	15	-	6
P021	Współczynnik uśrednienia ADC	6	0	15	-	6
P022	Aktywacja/dezaktywacja symbolu słońca w trybie Comfort	0	0	1	-	0
P023	Różnica kompensacji podczas chłodzenia	0	-99	127	K/10	0
P024	Współczynnik kompensacji podczas chłodzenia	0	-20	20	1/10	0
P025	Różnica kompensacji podczas ogrzewania	0	-99	127	K/10	0
P026	Współczynnik kompensacji podczas ogrzewania	0	-20	20	1/10	0
P027	Ustawianie wentylatora: maksymalny czas pracy wentylatora w trybie ręcznym	0	0	255	min	0
P028	Funkcja płukania: poziom pracy wentylatora podczas funkcji płukania	2	1	5	-	2

⁵

Kody parametrów kurtyny powietrznej nr SAP 9001162, stan z dnia 01.05.2019

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Parametr	Funkcja	Standardo- wo	Min.	Maks.	Jednostka	Kurtyna po- wietrzna ⁵
P029	Aktywacja trybu pracy ciągłej wentylatora	0	0	1	-	0
P030	Temperatura aktywująca wentylację	12	0	255	°C	12
P031	Interwał wentylacji	27	0	255	°C	27
P032	Funkcja płukania: maksymalny czas przestoju wentylatora	15	0	255	min	15
P033	Funkcja płukania: długość funkcji płukania	120	0	255	s	120
P034	Funkcja płukania: aktywacja w trybach pracy	0	0	3	-	0
P035	czas, przez który po zmianie trybu pracy wentylator pracuje na poziomie 1	0	0	255	s	0
P036	Sposób ustawiania wartości zadanej	0	0	1	-	1
P037	Wskazanie na wyświetlaczu	1	0	7	-	1
P038	Blokada/dezaktywacja funkcji na elemencie obsługowym	72	0	255	-	3
P039	Funkcja wyjścia cyfrowego V2 (w układzie 2-przewodo- wym)	0	0	3	-	3
P040	Sterowanie zaworem poprzez modulację czasu trwania im- pulsu	0	0	1	-	0
P041	Czas zdwojenia regulatora PI sterującego wentylatorem w trybie automatycznym	0	0	20	min	0
P042	Ustawianie wentylatora: blokada i zwalnianie poziomów pracy wentylatora	0	0	127	-	3
P043	Funkcja wejścia cyfrowego DI1	0	0	22	-	1
P044	Funkcja wejścia cyfrowego DI2	0	0	22	-	15
P045	Napięcie progowe dla potencjometru włączającego urzą- dzenie	10	0	100	kiloom	10
P046	Ustawienie temperatury odpowiada minimalnej wartości rezystancji potencjometru = 10 kΩ	18	12	34	°C	18
P047	Ustawienie temperatury odpowiada maksymalnej wartości rezystancji potencjometru = 100 kΩ	24	13	35	°C	24
P048	Napięcie progowe dla potencjometru uruchamiającego wentylatory	10	0	100	kiloom	10
P049	Napięcie progowe dla potencjometru maksymalnych obro- tów wentylatorów	90	0	100	kiloom	90
P050	Ustawianie wentylatora: maks. prędkość obrotowa wenty- latora	100	0	100	%	100
P051	Ustawianie wentylatora: min. prędkość obrotowa wentyla- tora	0	0	90	%	0
P052	Ustawianie wentylatora: aktywacja funkcji ograniczania prędkości obrotowej	0	0	1	-	0
P053	Sterowanie zaworem poprzez modulację czasu trwania im- pulsu, cykl przełączania zaworu	15	10	30	min	15
P054	Konfiguracja systemu magistrali	0	0	2	-	0
P055	Wyświetlanie symboli grzania/chłodzenia: w trybie auto- matycznym	0	0	1	-	0
P056	Ustawienie DI2 (polarność) gdy DIP 4 = ON	1	0	1	-	1
P057	Cofnięcie ustawionej wartości zadanej na wartość P01 (po zmianie programu pracy)	0	0	1	-	0
P058	Regulowanie czujnika: czujnik AI1	0	-99	127	K/10	0
P059	Wartość zadana powietrza doprowadzanego w trybie grza- nia	35	0	50	°C	35
P060	Wartość zadana powietrza doprowadzanego w trybie chłó- dzenia	18	0	50	°C	18

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Parametr	Funkcja	Standardo- wo	Min.	Maks.	Jednostka	Kurtyna po- wietrzna ⁵
P061	Regulowanie czujnika: czujnik w KaController	0	-99	127	K/10	0
P062	Regulowanie czujnika: czujnik AI2	0	-99	127	K/10	0
P063	Temperatura zewnętrzna <P63 zwiększenie prędkości wentylatora o P122	0	-99	127	°C	0
P064	Regulowanie czujnika: czujnik AI3	0	-99	127	K/10	0
P065	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P066	Przewód doprowadzający Master/Slave w CANbus	0	0	1	-	0
P067	Adres seryjny CANBus	1	1	125	-	1
P068	Logika algorytmów Hydronic	0	0	7	-	0
P069	Adres sieciowy	1	0	207	-	1
P070	Zależność algorytmów Hydronic (na modułach slave)	0	0	7	-	0
P071	Adres seryjny Slave 1	0	0	207	-	0
P072	Adres seryjny Slave 2	0	0	207	-	0
P073	Adres seryjny Slave 3	0	0	207	-	0
P074	Adres seryjny Slave 4	0	0	207	-	0
P075	Adres seryjny Slave 5	0	0	207	-	0
P076	Adres seryjny Slave 6	0	0	207	-	0
P077	Adres seryjny Slave 7	0	0	207	-	0
P078	Adres seryjny Slave 8	0	0	207	-	0
P079	Adres seryjny Slave 9	0	0	207	-	0
P080	Adres seryjny Slave 10	0	0	207	-	0
P081	Zależność algorytmów Hydronic Slave 1	0	0	7	-	0
P082	Zależność algorytmów Hydronic Slave 2	0	0	7	-	0
P083	Zależność algorytmów Hydronic Slave 3	0	0	7	-	0
P084	Zależność algorytmów Hydronic Slave 4	0	0	7	-	0
P085	Zależność algorytmów Hydronic Slave 5	0	0	7	-	0
P086	Zależność algorytmów Hydronic Slave 6	0	0	7	-	0
P087	Zależność algorytmów Hydronic Slave 7	0	0	7	-	0
P088	Zależność algorytmów Hydronic Slave 8	0	0	7	-	0
P089	Zależność algorytmów Hydronic Slave 9	0	0	7	-	0
P090	Zależność algorytmów Hydronic Slave 10	0	0	7	-	0
P091	Wczytywanie wartości standardowych (default)	0	0	255	-	0
P092	Zarządzanie hasłami	0	0	255	-	0
P093	Typ komfortu wstępnego (liczba osób przebywających w pomieszczeniu)	0	0	3	-	0
P094	Programator zegarowy do regulacji komfortu wstępnego	60	1	255	min	60
P095	Dezaktywacja ustawień przełączników DIP	0	0	1	-	0
P096	Wyjścia cyfroweysterowywane w sposób ciągły	0	0	1	-	0
P097	Odczyt przełączników DIP	-	0	63	-	-
P098	Sterowanie 0...10V: granica uruchamiania zaworów	30	0	100	V/10	30
P099	Sterowanie 0...10V: granica włączania min. prędkości obrotowej wentylatora	40	0	100	V/10	40
P100	Sterowanie 0...10V: granica włączania maks. prędkości obrotowej wentylatora	90	0	100	V/10	90
P101	Sterowanie zaworem poprzez modulację czasu trwania impulsu, pasmo P w trybie grzania	15	0	100	K/10	15

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem
Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

Parametr	Funkcja	Standardo- wo	Min.	Maks.	Jednostka	Kurtyna po- wietrzna ⁵
P102	Sterowanie zaworem poprzez modulację czasu trwania im- pulsu, pasmo P w trybie chłodzenia	15	0	100	K/10	15
P103	Sterowanie zaworem poprzez modulację czasu trwania im- pulsu, czas zdwojenia regulatora PI	0	0	20	min	0
P104	Minimalny czas ON w przypadku sterowania zaworem po- przez modulację czasu trwania impulsu	3	0	20	min	3
P105	Kompensacja: maks. ujemna wartość zadana delta	50	0	150	K/10	50
P106	Kompensacja: maks. dodatnia wartość zadana delta	50	0	150	K/10	50
P107	Okres otwarcia zaworu do momentu skontrolowania tem- peratury wody	5	0	255	min	5
P108	Okres zamknięcia zaworu	240	35	255	min	240
P109	Strefa martwa regulatora PI dla zaworu trójdrożnego	10	0	100	K/10	10
P110	Histeresa do przełączania pomiędzy trybem grzania/chłó- dzenia	0	0	20	°C	0
P111	Próg do przełączania pomiędzy trybem grzania/chłodzenia	0	0	50	°C	0
P112	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P113	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P114	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P115	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P116	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P117	Blokada przycisków funkcyjnych KaController	0	0	7	-	0
P118	Czas opóźnienia włączenia	0	0	255	s	10
P119	Czas opóźnienia wyłączenia	0	0	255	s	30
P120	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P121	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P122	względne zwiększenie poziomu pracy wentylatora za po- średnictwem styku	2	0	5	-	2
P123	Maksymalny czas pracy wentylatora	150	0	255	s	150
P124	Minimalna wariancja wyjściowa P + I dla przestawienia zaworu (od 0 do 10)	5	0	100	%	5
P125	zarezerwowane	-	-	-	-	-
P126	Tygodnie pracy	0	0	255	week	0
P127	Informacja o osiągnięciu liczby tygodni pracy (komunikat filtra)	0	52	255	week	0
P128	Reset licznika tygodni pracy	0	0	1	-	0
P129	Aktywacja ogranicznika prędkości obrotowej wentylatora w określonych trybach pracy	0	0	1	-	0
P130	bezwzględne zwiększenie poziomu pracy wentylatora za pośrednictwem styku	2	0	5	-	4
P131	Wentylacja zewnętrzna, czas opóźnienia	0	0	255	min	0
P132	Poziom obsługi, hasło master	22	0	255	-	22
P133	Histeresa temperatury zewnętrznej do przełączenia pomię- dzy trybem grzanie/wentylator	0	0	255	K/10	0
P134	Próg temperatury zewnętrznej do przełączenia pomiędzy trybem grzanie/wentylator	0	0	50	°C	0
P135	aktywacja czujnika wirtualnego	0	0	1	-	0
P136	aktywacja wentylacji zewnętrznej	0	0	2	-	0

Tab. 12: Kody parametrów, standardowa rewizja 1.024 od dnia 01.05.2018

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

12.2 Lista parametrów urządzenia KaController

Para- metr	Funkcja	Standardo- wo	Min.	Maks.	Jednostka	Uwaga
t001	Adres szeregowy	1	0	207	-	Adres w sieci Modbus
t002	Prędkość transmisji 0 = prędkość transmisji 4800 1 = prędkość transmisji 9600 2 = prędkość transmisji 19200	2	0	2	-	
t003	Sposób działania podświetlenia tła 0 = wolne włączanie, szybkie wyłączenie 1 = wolne włączanie, wolne wyłączenie 2 = szybkie włączanie, szybkie wyłączenie	0	0	2	-	
t004	Intensywność podświetlenia tła	4	0	5	-	
t005	Zestrojenie czujników w KaControllerze	0	60	60	°C	
t006	Kontrast wyświetlacza LCD	15	0	15	-	
t007	Ustawienie sygnału dźwiękowego 0 = sygnał dźwiękowy wł. 1 = sygnał dźwiękowy wył.	0	0	1	-	
t008	Hasło do menu parametrów KaControllera	11	0	999	-	
t009	Minimalna ustawiana temperatura zadana	8	0	20	°C	
t010	Maksymalna ustawiana temperatura zadana	35	10	40	°C	
t011	Dokładność ustawiania temperatury zadanej 0 = ustawianie automatyczne w zależności od płytki sterującej (parametryzowana, dowolnie programowalna) 1 = dokładność 1°C (płytki parametryzowane) 2 = dokładność 0,5°C (płytki dowolnie programowalne)	0	0	2	-	
t012	Ustawianie daty i godziny: rok	9	0	99	-	
t013	Ustawianie daty i godziny: miesiąc	1	1	12	-	
t014	Ustawianie daty i godziny: dzień miesiąca	1	1	31	-	
t015	Ustawianie daty i godziny: dzień tygodnia	1	1	7	-	
t016	Ustawianie daty i godziny: godzina	0	0	23	-	
t017	Ustawianie daty i godziny: minuta	0	0	59	-	

Kurtyna powietrzna Tandem

Kurtyna powietrzna z opatentowaną technologią Tandem

Instrukcja montażu, instalacji i eksploatacji

13 Certyfikaty

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration de Conformité CE

Deklaracja zgodności CE

EU prohlášení o konformite

Wir (Name des Anbieters, Anschrift):

We (Supplier's Name, Address):

Nous (Nom du Fournisseur, Adresse):

My (Nazwa Dostawcy, adres):

My (Jméno dodavatele, adresa):

KAMPMANN GMBH & Co. KG
Friedrich-Ebert-Str. 128-130
49811 Lingen (Ems)

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

declare under sole responsibility, that the product:

déclarons sous notre seule responsabilité, que le produit:

deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że produkt:

deklarujeme, vědomi si své odpovědnosti, že produkt:

Type, Modell, Artikel-Nr.:

Type, Model, Articles No.:

Type, Modèle, N° d'article:

Typ, Model, Nr artykułu:

Typ, Model, Číslo výrobku:

Tandem 300

Tandem 365

Uniline 260

Uniline 380

251***

252***

253***

254***

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der / den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s):

do którego odnosi się niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:

na který se tato deklarace vztahuje, souhlasí s následující(mi) normou/normami nebo s normativními dokumenty:

DIN EN 55014-1; -2

DIN EN 61000-3-2; -3-3

DIN EN 61000-6-1; -6-2; -6-3

DIN EN 60335-1

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

Elektromagnetische Verträglichkeit

**Sicherheit elektr. Geräte f. den Hausgebrauch und
ähnliche Zwecke**

Gemäß den Bestimmungen der Richtlinien:

Following the provisions of Directive:

Conformément aux dispositions de Directive:

Zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:

Odpovídající ustanovení směrnic:

2014/30/EU**EMV-Richtlinie****2014/35/EU****Niederspannungsrichtlinie****Lingen (Ems), den 01.09.2020**

Ort und Datum der Ausstellung

Place and Date of Issue

Lieu et date d'établissement

Miejsce i data wystawienia

Místo a datum vystavení

Hendrik Kampmann**Name und Unterschrift des Befugten**

Name and Signature of authorized person

Nom et signature de la personne autorisée

Nazwisko i podpis osoby upoważnionej

Jméno a podpis oprávněné osoby

Information requirements for fan coils according to regulation (EU) No 2016/2281
Informationsanforderungen für Fan Coils gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281

Tandem EC heating only nur heizen 2-pipe unit 2-Rohrsystem		cooling capacity (sensible)	Kühlleistung (sensible)	cooling capacity (latent)	Kühlleistung (latent)	Heating capacity	Wärmeleistung	Total electric power input	Elektrische Gesamtleistungsaufnahme	Sound power level (per speed setting, if applicable)	Schallleistungspegel (ggf. je Geschwindigkeits-einstellung)
Version	Size	P _{rated,c}	P _{rated,c}	P _{rated,c}	P _{rated,c}	P _{rated,h}	P _{rated,h}	P _{elec}	P _{elec}	L _{WA}	L _{WA}
	Baugröße	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	kW	dB (A)	dB (A)
Tandem 300	12	-	-	-	-	3,5	3,5	0,128	0,128	48/63/70/75/77	48/63/70/75/77
	20	-	-	-	-	6,6	6,6	0,231	0,231	51/64/72/77/79	51/64/72/77/79
	25	-	-	-	-	9,2	9,2	0,308	0,308	53/64/73/78/79	53/64/73/78/79
	30	-	-	-	-	10,5	10,5	0,344	0,344	53/67/74/79/81	53/67/74/79/81
Tandem 365	12	-	-	-	-	4,8	4,8	0,174	0,174	49/63/70/76/80	49/63/70/76/80
	20	-	-	-	-	9,1	9,1	0,314	0,314	53/64/72/78/82	53/64/72/78/82
	27	-	-	-	-	13,3	13,3	0,445	0,445	54/65/73/79/83	54/65/73/79/83

Standard rating conditions for fan coil units according to regulation (EU) No 2016/2281						
Norm-Prüfbedingungen für Gebläsekonvektoren gemäß Verordnung (EU) Nr. 2016/2281						
Cooling Test	Air temperature	27 °C (dry bulb) 19 °C (wet bulb)	Inlet water temperature	7 °C	Water temperature rise	5 °C
Test Kühlbetrieb	Lufttemperatur	27 °C (Trockenkugel) 19 °C (Feuchtkugel)	Wassertemperatur am Einlass		Anstieg der Wassertemperatur	
Heating Test	Air temperature	20 °C (dry bulb)	Inlet water temperature	45 °C for 2-pipe units 65 °C for 4-pipe units	Water temperature decrease	5 °C for 2-pipe units 10 °C for 4-pipe units
Test Heizbetrieb	Lufttemperatur	20 °C (Trockenkugel)	Wassertemperatur am Einlass	45 °C für 2-Rohrsysteme 65 °C für 4-Rohrsysteme	Sinken der Wassertemperatur	5 °C für 2-Rohrsysteme 10 °C für 4-Rohrsysteme
Sound power test	At ambient conditions without water flow					
Test Schallleistungspegel	Bei Umgebungsbedingungen ohne Wasserdurchsatz					

Contact Details	Kampmann GmbH
Kontaktinformationen	Friedrich-Ebert-Straße 128-130, D-49811 Lingen (Ems), Germany

Spis tabel

Tab. 1	Granice eksploatacyjne.....	8
Tab. 2	Napięcie robocze	8
Tab. 3	Właściwości wody	8
Tab. 4	Dane techniczne Tandem 300.....	13
Tab. 5	Dane techniczne Tandem, urządzenie do montażu w suficie	13
Tab. 6	Dane techniczne Tandem 365.....	13
Tab. 7	Maksymalne parametry elektryczne przyłącza.....	29
Tab. 8	Wejścia i wyjścia na płycie zasilania.....	34
Tab. 9	Układanie przewodów magistrali Bus.....	39
Tab. 10	Alarmy urządzenia KaControl	53
Tab. 11	Alarmy KaControllera	53
Tab. 12	Kody parametrów, standardowa rewizja 1.024 od dnia 01.05.2018	54

www.kampmann.pl/produkty/kurtyny-powietrzne/tandem-300.html

Land	Kontakt
Niemcy	Kampmann GmbH & Co. KG
	Friedrich-Ebert-Str. 128 - 130
	49811 Lingen (Ems)
	T +49 591/ 7108-660
	F +49 591/ 7108-173
	E export@kampmann.de
	W Kampmann.de

Kraj	Kontakt
Polska	KAMPMANN Polska Sp. z o.o.
	ul. Lotnicza 21f
	99-100 Łęczyca
	T +44 1932/ 228592
	F +44 1932/ 228949
	E info@kampmann.pl
	W Kampmann.pl